NOTIZIARIO SULLE MALATTIE DELLE PIANTE

edito da

LABORATORIO CRITTOGAMICO ITALIANO
presso l' Università
PAVIA - Casella Postale 165

ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE
dell' Università
MILANO - Via Celoria, 2

ISTITUTO DI PATOLOGIA FORESTALE
dell' Universitá
FIRENZE - Piazzale delle Cascine

JAN 1952

N. 16

Luglio Settembre

1951

Not. Mal. Piante

ENGLISH TITLES and SUMMARIES pag. 67

Questo Notiziario contiene brevi note preliminari od informative su malattie delle piante; segnalazioni di parassiti, malattie ed alterazioni e loro incidenza; aggiornamenti sullo stato fitosanitario delle culture; dati e informazioni in merito alla lotta (con speciale riguardo a nuovi prodotti antiparassitari in esperimento); statistiche, ecc. Vi si raccolgono anche inchieste, discussioni e proposte circa le malattie delle piante sotto ogni loro aspetto. La collaborazione è aperta a studiosi ed istituzioni che si occupano di parassitologia agraria. Gli Editori non assumono responsabilità in merito agli esposti degli Autori. Le notizie possono essere riprodotte citando la fonte.

A. TIP. SUCC. FUSI

NOTIZIARIO SULLE MALATTIE DELLE PIANTE

Editori

LABORATORIO CRITTOGAMICO ITALIANO - ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE

PAVIA MILANO

ISTITUTO DI PATOLOGIA FORESTALE

F i r e n z e

Nº 16 - Luglio - Settembre 1951

AZIONE DEL FILTRATO DI Bakerophoma tracheiphila (PETRI) CIFERRI SU COLTURE DI RADICI IN VITRO E SUL Lupinus albus NEL SAGGIO DI MACHT.

Ada CAPOZZI

L'attività dell'agente del "mal secco"degli Agrumi è attualmente oggetto di una serie di esperienze da parte dell'Istituto di Patologia vegetale di Milano e del Laboratorio Crittogamico di Pavia ed è nell'ambito di questa sperimentazione che noi abbiamo precedentemente dimostrato (BERTOSSI e CAPOZZI, 1951) che l'azione inibitoria del filtrato di Bakerophoma tracheiphila (Petri) Ciferri su tessuti vegetali coltivati "in vitro" denunciata da GAROFALO (1950) doveva considerarsi del tutto inesistente.

Poichè dallo stesso A. (GAROFALO, 1951) era stata riferita un'azione notevolmente tossica anche sulle radici di varie specie vegetali coltivate "in vitro", abbiamo ritenuto di dover controllare anche tali risultati, sia per mezzo della tecnica del saggio di MACHT, sia utilizzando la coltura "in vitro" di radici di Pisello e di Mais.

Riferiamo brevemente la tecnica seguita ed i risultati ottenuti.

SAGGIO DI MACHT.

Le condizioni di esecuzione del saggio sono quelle normalizzate già esposte da BERTOSSI e CIFERRI (1949) e riportate anche su questa rivista (BERTOSSI e CIFERRI, 1950).

Vennero utilizzate concentrazioni variabili da 10^{-1} a 10^{-5} sia del filtrato di colture di differente età del ceppo cosidetto cromogeno, sia dell'estratto (1) di micelio pure del ceppo cromogeno, sviluppatesi su terreno di CZAPEK DOX.

Le esperienze vennero condotte mantenendo i germinelli di Lupinus albus all'oscurità.

I risultati sono riassunti nelle seguenti tabelle.

---

(1) L'estratto di micelio (cortesemente favoritoci dal Prof.E.BALDACCI, Direttore dell'Istituto di Patologia Vegetale dell'Università di Milano,che ci è gradito vivamente ringraziare) venne così preparato : il micelio venne separato dal liquido di coltura per filtrazione attraverso garza; venne poi omogeneizzato in omogeneizzatore Eros e passato attraverso filtro sterilizzante d'amianto).

TABELLA I

Indice di allungamento (IA) e indice fitotossico (IFT) relativi a concentrazioni di filtrato per carta di coltura di quattro medi di età di Bakerophoma tracheiphila (Petri) Ciferri, ceppo cromogeno. Per l'indice di allungamento è stato calcolato l'errore standard allo scopo di verificare la significatività delle differenze riscontrate.

giorni	0 (teste)	10^{-1}		10^{-2}		10^{-3}		10^{-4}	
	IA	IA	IFT	IA	IFT	IA	IFT	IA	IFT
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	139± 2.24	106± 0.9	76	116± 0.96	83	130± 2.00	94	139± 3.36	100
3	166± 3.89	114± 1.36	69	145± 2.30	87	157± 3.96	95	170± 4.86	102
4	212± 5.68	131± 1.86	62	179± 3.86	84	205± 5.73	97	216± 6.83	102
5	260± 7.83	185± 2.36	61	227± 6.13	87	241± 7.56	93	261± 7.63	100

TABELLA II

Indice di allungamento (IA) e indice fitotossico (IFT) relativi a concentrazioni di filtrato per amianto sterilizzante di colture di sei mesi di età di Bakerophoma tracheiphila (Petri) Ciferri, ceppo cromogeno, proveniente dall'Istituto di Patologia Vegetale dell'Università di Milano. Per l'indice di allungamento è stato calcolato l'errore standard allo scopo di verificare la significatività delle differenze riscontrate.

giorni	0 (teste)	$0{,}5.10^{-1}$		10^{-2}		10^{-3}		10^{-4}	
	IA	IA	IFT	IA	IFT	IA	IFT	IA	IFT
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	139± 2.24	128± 2.56	92	132± 2.16	95	139± 3.10	100	138± 2.12	99
3	166± 3.89	150± 3.40	90	159± 4.13	96	159± 2.17	96	160± 2.03	96
4	212± 5.68	188± 4.50	89	202± 4.03	95	197± 2.30	93	198± 2.87	93
5	260± 7.83	228± 4.76	88	244± 7.13	94	243± 4.9	93	242± 3.73	93

Dall'osservazione delle tabelle precedenti e da quella susseguente si può rilevare come una netta, ma non forte, azione inibitoria si sia avuta solamente alla concentrazione altissima del 10%, e, limitatamente ai primi tre giorni di esperienza, anche alla concentrazione dell'1% del filtrato di coltura di Bakerophoma di quattro medi di età, mentre il filtrato di sei mesi di età, proveniente da Milano, ha dato un'inibizione non significativa da un punto di vista statistico.

Dal momento che il filtrato di Bakerophoma tracheiphila, in coltura da più tempo (sei mesi) aveva rivelato un'attività inferiore a quella del filtrato ottenuto da colture di quattro mesi di età, abbiamo provato, servendoci sempre del saggio di MACHT, anche l'azione del filtrato di coltura di un mese : i risultati ottenuti non hanno rivelato alcuna azione particolarmente tossica del filtrato in esame, se non alla concentrazione del 10%, come già si era verificato per i filtrati di colture di Bakerophoma tracheiphila di quattro mesi di età.

TABELLA III

Indice di allungamento (IA) e indice fitotossico (IFT) relativi a concentrazioni di estratto di micelio di Bakerophoma tracheiphila (Petri) Cifer ri ceppo cromogeno, proveniente dall'Istituto di Patologia Vegetale di Mi lano.

Gior-	0 (teste)	10^{-2}		10^{-3}		10^{-4}	
ni	IA	IA	IFT	IA	IFT	IA	IFT
1	100	100	100	100	100	100	100
2	132	134	101	135	102	137	103
3	166	176	106	176	106	174	104
4	203	220	108	220	108	219	108
5	249	268	109	268	107	265	107

L'estratto di micelio si è dimostrato indifferente, se non addirittura eccitante la crescita.

Abbiamo voluto controllare se l'azione inibitoria riscontrata per la concentrazione massimale del filtrato, potesse essere imputata dall'aggiunta del 10% della soluzione di CZAPEK DOX (usata come terreno di coltura per il Bakerophoma) e comportante quindi una variazione della soluzione nutritizia per i germinelli di lupino.

Si è verificato che l'aggiunta del 10% di questa soluzione glucosata per i primi due giorni di saggio, è praticamente inattiva, e, solo, in un secondo tempo per l'insediarsi di una flora batterica (inevitabile dato il tipo di saggio) dà indici fitotossici inferiori a 100.

AZIONE SU RADICI ISOLATE "IN VITRO".

La tecnica seguita è quella indicata da GAUTHERET (1942) che differisce leggermente, sia per quanto riguarda la modalità di sterilizzazione che il mezzo di coltura, da quella seguita da GAROFALO (1951).

Il liquido di coltura fu quello di BONNER (1947), che la letteratura riporta come uno dei più adatti alla coltura in vitro di radici, a cui vennero aggiunte, dopo sterilizzazione, quantità dosate di filtrato di coltura di Bakerophoma tracheiphila (reso sterile a mezzo filtrazione attraverso candela porosa) o di estratto di micelio, in modo da ottenere concentrazioni variabili da 10^{-2} a 10^{-5}.

Tale terreno venne posto in matraccini da 100 cc. (25 cc. di terreno per matraccio) precedentemente sterilizzati, in modo da poter disporre di 15 matraccini con terreno di BONNER puro come testimonio, e altrettanti per ogni diluizione usata sia del filtrato che dell'estratto di micelio.

In ogni matraccino venne posto, a mezzo di apposita spatola, un apice radicale della lunghezza di 1 cm. circa, ottenuto da semi di Pisello e da cariossidi di Mais sterilizzati con soluzione d'ipoclorito di Ca al 4% rispettivamente per 4 e 8 ore, e posti a germinare in camere umide sterili, al buio.

Le colture vennero mantenute in camera termostatica all'oscurità ed alla temperatura di 24°C.

A distanza di 15 giorni dalla semina, non si potè rilevare alcuna differenza sostanziale nello sviluppo delle radici sia di Pisello che di

Mais comunque trattate, salvo in quelle poste alla concentrazione dell'1% del filtrato che presentarono una leggera inibizione sia nell'allungamento che nell'emissione delle radichette laterali.

CONCLUSIONI.

Il filtrato di Bakerophoma tracheiphila ha una leggera azione inibente la crescita solo a concentrazioni altissime (10% per il Lupinus albus e 1% per radici coltivate "in vitro"), mentre l'estratto di micelio è praticamente privo di efficacia a tutte le concentrazioni usate.

E' interessante il fatto che la tossicità del filtrato sembra diminuire quando aumenti, sino a sei mesi, l'età della coltura.

I risultati confermano quindi quanto abbiamo precedentemente dimostrato per i tessuti vegetali coltivati "in vitro" e cioè che il filtrato di Bakerophoma tracheiphila (Petri) Ciferri, non è attivo, sotto le condizioni sperimentali da noi esposte, se non alla concentrazione notevole del 10%.

Istituto Botanico e Laboratorio Crittogamico di Pavia

BERTOSSI F. e CAPOZZI A. (1951) - Boll.Soc.It.Biol.Sper., 27 (4), 601-602. 1951.

---------- e CIFERRI R. (1950) - Not.Mal.Piante, 8, 27.

BONNER J. (1940) - Am.Journ.Bot., 27, 692.

CIFERRI R. e BERTOSSI F. (1949) - Experientia, 5, 289.

GAROFALO F. (1950) - Boll.Soc.It.Biol.Sper., 26, 765.

GAUTHERET R.J. (1942) - Manuel technique de culture des tissus vegetaux. Paris, Masson.

==========

INCHIESTA SULLA DIFFUSIONE DEL " CANCRO DELLA CORTECCIA " DEL CASTAGNO / Endothia parasitica (MURR.) AND. /. II. PROVINCIA DI GENOVA (1)

G. BANTI

Nel 1925 un'alterazione dei tessuti corticali del Castagno cui seguiva la morte di tutta la parte di pianta ubicata al disopra dell'alterazione stessa colpì il personale forestale della provincia di Genova : furono prelevati campioni ed inviati per l'esame, ma, probabilmente per l'ancora scarsa conoscenza della malattia anche in relazione alla sua limitata diffusione in Italia, la cosa non ebbe seguito.

Nel 1938 il compianto Prof.PAOLI, all'epoca Direttore dell'Osservatorio Fitopatologico di Genova, accertò la presenza di una nuova malattia sui castagni della Villa Borzino in comune di Busalla, il cui agente patogeno fu individuato dal Prof. BIRAGHI come Endothia parasitica.

Da allora si sono susseguite le segnalazioni ma esse anzichè essere basate sull'osservazione reale del fenomeno, hanno dovuto, almeno in parte, essere conseguenza di indicazioni errate o quantomeno inesatte.

Era quindi difficile farsi un'idea sufficientemente esatta della diffusione raggiunta dall'Endothia, tanto più che se in molte parti l'attacco si presenta in forma estremamente virulenta con grossi cancri che colpiscono ripetutamente ogni pianta, o pollone e determinano una rapida morte della pianta attaccata (terzo stadio: v.tabelle), in altre, meno numerose però, si presenta in forma molto più attenuata (primo e secondo stadio). Non mancano poi casi di isole di varia grandezza, immuni : notevole fra queste per la sua estensione è quella comprendente un gruppo di 15 comuni, o frazioni di comune, nelle valli dell'Entella e del Trebbia col suo affluente Aveto.

E' sembrata perciò opportuna un'indagine approfondita sull'argomento, indagine i cui dati sono stati raccolti dal personale dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste con rilievi a vista (2).

Le notizie così raccolte e che di seguito si espongono sono da ritenersi di buona approssimazione e tali quindi da costituire fondatamente una base attendibile.

---

(1) La precedente contribuzione è apparsa nel n° 3 (agosto 1949) di questo Notiziario.

(2) I moduli per la ricerca dei dati ci sono stati forniti gentilmente dal Laboratorio e Osservatorio Fitopatologico (Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste) di Milano, diretto dal Prof. E.BALDACCI

Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Genova.

COMUNE	SUPERFICIE A CASTAGNO (STIMATA) Ha. puro alto fusto	puro ceduo	misto alto fusto	misto ceduo	TOTALE	LOCALITA' NELLE QUALI E' STATA NOTATA L'INFEZIONE DENOMINAZIONE	Sup. Ha. tot. colp.	% di piante colpite giovani polloni	piante fino 20 a.	piante oltre 20 a.	% di intensità della malattia 1° stadio	2° stadio	3° stadio
ARENZANO	3	6	-	-	9	Sazi	4	20	40	-	20	30	50
						Pianalette	3	-	-	70	15	20	65
						Cantarena	2	25	45	-	20	30	50
AVEGNO	277	-	-	-	277	Ampola	70	10	20	15	20	30	50
BARGAGLI	550	54	-	-	604	Bargagli	50	7	20	30	20	30	50
						Trapena	310	8	25	35	20	30	50
						Traso	30	7	20	30	20	30	50
						Viganico	40	8	25	35	20	30	50
						Terrusso	80	8	25	35	20	30	50
						Cisiano	70	7	20	30	20	30	50
						Mascena	24	7	20	30	20	30	50
BOGLIASCO - PIEVE	61	60	-	-	121	—	-	-	-	-	-	-	-
BORZONASCA	1839	300	-	1300	3439	Villa Bevena	90	20	10	15	20	30	50
						Molino efrascale	120	5	8	7	20	30	50
						Campelo e Casaretto	80	-	5	10	-	40	60
						Recroso, Belpiano, Acero e Crosi	410	-	15	18	-	40	60
BUSALLA	42	544	-	300	886	Vers.diSrivia, Rio Scaglione, Montaldo -Busalletta, Cillona	50	3	20	35	8	30	62

						Vers.s.Seminella dal Rio Calcinaie al Tor.Scrivia	80	5	35	90	10	25	65
						Vers.d.Seminella da Sarissola fino a Semino e Bastia	20	3	50	95	4	39	57
						Boccarda-Valle Gruppalino Casa Gallo e M.Roveto	177	4	38	70	9	21	70
						Vers.d.Rio Calcinaie, Isola bassa e Cadé	80	6	25	65	4	46	50
						Vers.ti Rio Cappe fino a Fobe	160	5	30	25	9	32	59
						Vers.Rio Moglia e Bricco Aiola	110	3	25	20	7	30	63
						Da br.Aiola Valle Grassa fino Torr. Vobia	80	6	45	85	8	32	60
CAIOGLI	90	-	-	-	90	Bana	74	10	12	18	25	30	45
						Aiga	10	5	5	10	35	35	30
						Acquafredda	6	3	2	5	45	25	30
CAMPOLIGURE	20	800	-	-	820	Valle Ponzana	350	5	30	70	3	25	72
						Valle Agassino	150	5	30	90	5	33	62
						Valle Calda	160	7	27	80	9	26	65
						Valle Ansama	60	-	30	80	3	27	70

						Monte Grosso	70	7	35	90	5	15	80	
						Valle Masca	30	7	37	--	5	20	75	
CAMPOMORONE	100	500	--	638	1238	Tutto il Comune	1238	50	60	90	15	35	50	
CARASCO	227	100	--	65	392	Rivarola	0,1	30	20	10	30	30	40	
CASARZA LIGURE	120	460	--	300	880	-	-	-	-	-	-	-	-	
CASELLA	30	373	--	8	411	Regiosi	120	6	40	80	15	25	60	
						Carno	170	7	50	90	20	25	355	
						Pian d.Barche	58	7	50	90	20	30	50	
						M.Maggio	63	5	45	58	8	30	62	
CASTIGLIONE CHIAV.	230	780	--	420	1430	Vasca Piano	0,8	-	-	65	-	27	73	
						F.me Mereta	0,5	-	-	75	-	32	68	
						Castagno Piano	0,3	-	-	60	-	23	77	
						Vasca	1,5	15	7	-	14	27	59	
						Baracchino	0,8	17	-	-	22	60	18	
						Losa	0,6	12	5	-	32	68	-	
						Anteggio	1,2	23	11	-	16	26	58	
						Fascette	1	7	-	-	56	44	-	
CERANESI	100	1050	--	150	1300	Tutto il Comune	1300	50	70	90	10	20	70	
CHIAVARI	110	-	--	127	237	-	-	-	-	-	-	-	-	
CICAGNA	187	40	--	--	227	Serra	5	10	7	3	60	30	10	
COGOLETO	3	-	--	--	3	Davide	3	20	30	40	20	30	50	
COGORNO	147	100	--	--	247	-	-	-	-	-	-	-	-	
COREGLIA LIGURE	213	65	--	--	278	Noziglia	10	15	7	3	60	32	8	
						Valle Sorda	5	10	7	3	60	30	10	
CROCEFIESCHI	371	131	--	45	547	Vers.s.Torr.Vobia-								

Not. Mal. Piante

						Vallemara-fino M. Castello	210	4	40	75	8	35	57
						Strassera-Serri Crebaia-Crosi Ceresa-Schigonzo	140	3	25	50	7	45	48
						Martellona-Valleggio S.Martino-Icrosi fino Ponte Camarsa	50	5	45	80	9	28	63
						Vers.d.Rio Calcinaie fino a M.Castello	31	6	55	90	10	22	68
DAVAGNA	600	23	--	--	623	Davagna	53	7	20	30	20	30	50
						Marsiglia	150	7	25	35	20	30	50
						Paravagna	80	7	20	30	20	30	50
						Canate	130	8	25	35	20	30	50
						Moranego	60	7	20	30	20	30	50
						Calvari	150	10	25	40	20	30	50
FASCIA	150	--	30	--	180	--	-	-	-	-	-	-	-
FAVALE DI MALV.	323	43	--	--	366	--	-	-	-	-	-	-	-
FONTANIGORDA	278	--	20	--	298	--	-	-	-	-	-	-	-
GENOVA	2870	270	25	950	4115	Valle Lentro	500	7	20	30	20	30	50
						Apparizione	180	7	20	30	20	30	50
						Fontanegli	300	8	25	40	20	30	50
						Bavari	300	8	30	50	20	30	50
						Premanico	500	8	35	60	20	30	50

						S.Eusebio	400						
						S.Eusebio	400	7	20	30	20	30	50
						S.Martino	550	5	20	30	20	30	50
						Aggio	50	8	25	35	20	30	50
						Molassana	150	7	25	35	20	30	50
						Diverse	1045	50	70	90	10	35	55
						Gnalona	15	35	70	80	20	35	45
						Fiorino	20	35	70	80	20	35	45
						Fabbriche	1	-	-	85	10	30	60
						Brigna	2	-	-	75	10	30	60
						Chiola	4	-	-	70	15	45	40
						Pian di costa	5	30	70	-	20	30	50
						Crevari	10	-	-	85	10	25	65
						Campasso	4	-	-	85	10	25	65
						Stonago	26	-	-	85	10	25	65
						Campenase	10	-	-	85	10	25	65
GORRETO	290	-	15	-	305	-	-	-	-	-	-	-	-
ISOLA DEL CANTONE	599	1201	-	600	2400	Valle Borlasca	550	9	40	95	10	25	65
						Vers.s.Torr. Scrivia	750	9	30	95	10	25	65
						Mereta-Prarolo	200	10	35	80	15	30	55
						Cagnola-Marmassana	250	7	35	70	15	25	60
						Barma-Rio Busti	200	5	30	75	15	30	55
						Vers.s. torr. Vobbia	200	7	30	95	10	25	65
						M. Reale-Creverina	150	6	35	95	10	25	65
LAVAGNA	100	-	-	234	334	-	-	-	-	-	-	-	-
LEIVI	419	40	-	-	459	Pezzuola	0,05	15	2	-	31	34	34

[illegible]	344												
[illegible]	344	31	-	180	555	-	-	-	-	-	-	-	-
[illegible]	823	83	-	-	906	Pannesi	50	20	30	10	50	30	20
						Le piane	80	20	20	10	40	40	20
						Forca	90	30	30	20	40	30	30
						Campi	25	30	30	20	70	20	10
						Ferriere	20	10	20	20	70	20	10
						Vallebuona	10	10	10	20	70	20	10
						Boasi	10	10	10	20	80	10	10
						Tassorello	10	20	25	25	60	20	20
						Graviasco	10	20	20	30	50	25	25
						Mad.na Bosco	20	10	30	20	50	25	25
[illegible]	5	700	-	-	705	Valle Sura	180	7	28	90	5	30	65
						Valle Vezzulla	235	6	30	90	5	35	65
						Valle Roncassi	60	5	30	-	5	17	78
						Valle Masca	30	6	29	-	3	20	77
						Valle Troia	40	5	30	-	2	15	83
						Valle Postumo	120	6	29	-	3	10	87
						Valle Rian	20	7	28	-	5	12	83
						Valle Busa	20	7	28	-	5	12	83
[illegible]	15	790	-	-	805	Fado	220	20	25	-	25	30	45
						Camoglino	60	30	35	-	15	15	70
						Costa dei sipi	15	-	10	50	10	30	60
						Patea	55	20	40	-	20	30	50
						Cassarini	76	15	35	-	20	35	45
						Casanova	83	25	35	-	20	30	50
						Stuzzo	86	20	30	-	15	25	60
[illegible]	730	700	-	150	1580	S.Siro Foce e Semoviglio	400	5	15	10	10	40	50
[illegible]	200	390	-	190	780	Tutto il comune	780	50	70	90	10	25	65

Not. Mal. Piante

[illegible]	264	-	-	60	324								
						Cornia	10	10	20	20	60	30	10
						Sottanego	15	10	20	20	50	25	25
MONEGLIA	120	140	-	80	340	-	-	-	-	-	-	-	-
MONTEBRUNO	35	-	-	265	350	-	-	-	-	-	-	-	-
MONTOGGIO	1217	520	-	94	1831	Val Noce	60	3	20	40	10	20	70
						Rio Creto	40	4	20	40	10	20	70
						Ponti-Goretta	80	4	30	50	8	25	67
						Rio Assereto	30	5	40	80	15	35	50
						Fontanassè	60	5	30	60	10	25	65
						Val Pentema	100	3	15	30	5	20	75
						Bosco Grande	150	4	25	50	10	25	65
						Rio Feieto	30	4	20	50	10	30	60
						Rio Grande	20	4	20	50	10	30	60
NE	879	800	-	-	1679	Noceto	0,4	25	15	5	27	32	41
NERVONE	667	30	-	70	767	S.M.d'Uri	10	25	25	10	75	15	10
						Orticeto	5	30	20	10	60	20	20
						Bassi	5	30	30	10	40	30	30
ORERO	313	16	-	-	329	-	-	-	-	-	-	-	-
PORTOFINO	12	-	-	35	47	-	-	-	-	-	-	-	-
PROPATA	120	-	-	235	355	-	-	-	-	-	-	-	-
RAPALLO	-	384	-	-	384	S.Martino	6	3	10	5	45	30	25
						Foggia	28	4	5	12	50	25	25
						Caravaglia	50	2	6	8	60	20	20
RECCO	174	-	-	-	174	Cotu	53	10	15	10	20	40	40
						Ampola	100	15	10	18	20	20	60
						Gei	11	3	-	2	25	50	25

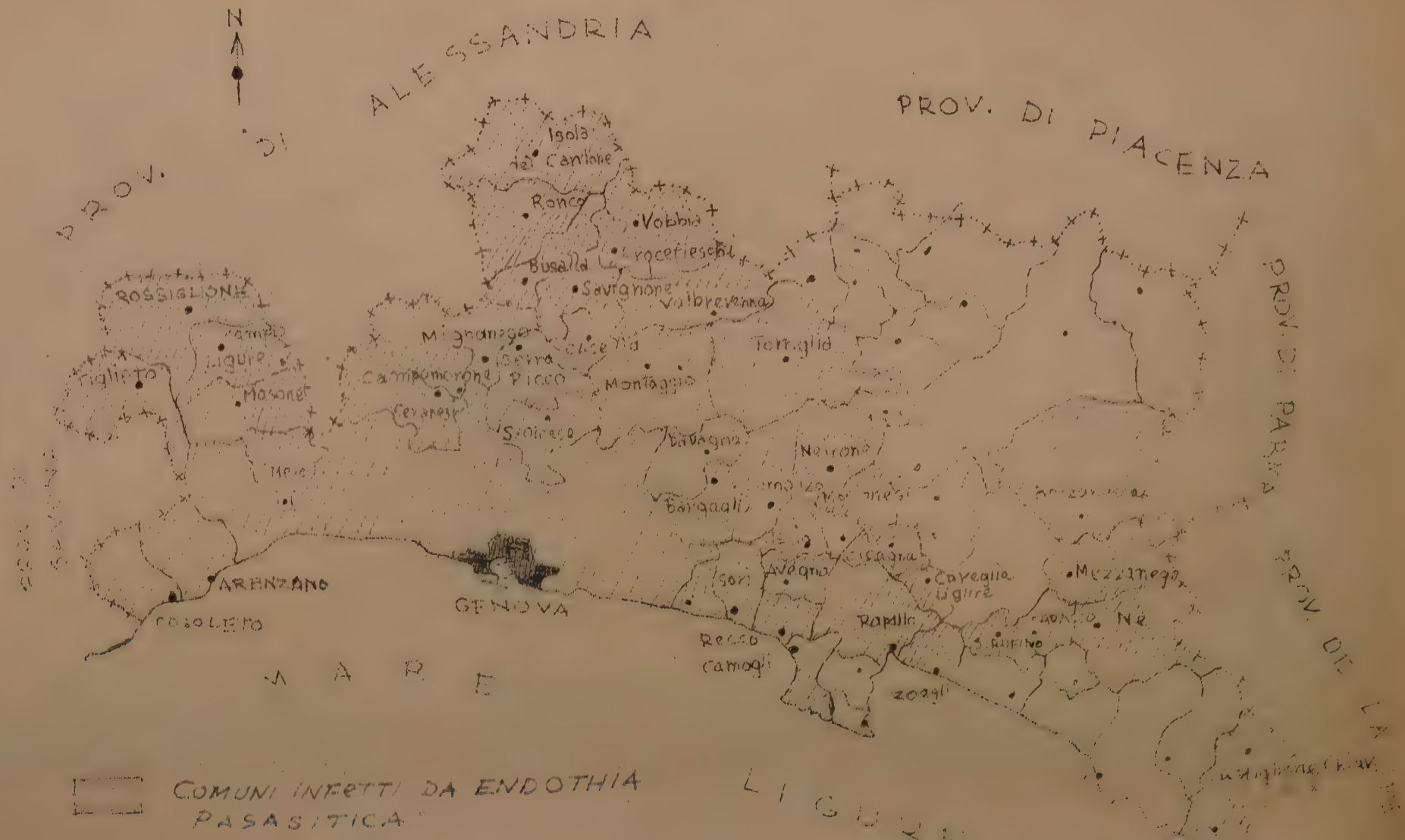
MOZZOAGLIO	250	-	-	-	250	-	-	-	-	-	-	-	-	
RONCO SCRIVIA	574	906	-	574	2054	Rio Terramarsa Chiappori-Roncobar Ca Nova e Vers.d. Rio Traversa	150	6	55	90	9	20	71	
						Costa Rebiga, Merià Br.Chiagurro Liavecchia Valliecalda-Novella Banchetta-Porale	140	4	45	80	7	18	75	
						Costa Pertiche-Tanadorso-Cipollina e Vers.s.T.Scrivia	640	3	50	90	5	80	67	
						Vers.d.T.Scrivia Pietrafraccia Bastia M.Zuccaro-Cornacchia e Costa Moian	270	4	450	75	9	22	69	
						M.Reale-Minceto-Costa Baettana-Rio Molino-Br.Aiola	281	3	35	80	4	26	70	
						Vers.s.T.Vobbia Rio Alberi Foppiano-Costa Baettana	150	5	48	75	8	29	63	
RONDANINA	330	-	-	230	560	-	-	-	-	-	-	-	-	
ROSSIGLIONE	65	1184	-	-	1249	Val Berlino	409	5	25	70	5	25	70	
						Fumazzone	180	15	35	-	10	30	60	
						Contessa e Vrada	120	10	20	70	10	20	70	
						Valle Garone	170	15	20	-	15	30	55	
						Valle Gargassa	105	15	30	-	10	30	60	

						Veirera	190	15	25	-	20	35	45
						Pessina	75	10	30	60	15	25	60
ROVEGNO	525	-	50	-	575	-	-	-	-	-	-	-	-
S.COLOMBANO CERT.	284	300	-	-	584	-	-	-	-	-	-	-	-
S.MARGHERITA L.	-	38	-	44	82	-	-	-	-	-	-	-	-
S.OLCESE	50	670	-	206	926	Tutto il Comune	926	50	70	90	10	20	70
S.STEFANO D'AVETO	41	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-
SAVIGNONE	535	298	-	100	933	Vers.s.T.Scrivia da R.Fontanini alla Filanda	270	7	70	95	3	22	75
						Moglia-Sorrivi-Olmi-Costa-M.Albarino M.Carmo-Vaccarezza	30	5	65	78	6	30	64
						M.Maggio-C.Suia-vers. s.R.Piambertone e R. Camaiasca-Sementella-Renesso e Zume	360	3	40	85	9	22	69
						M.Carmo-Brughea-R. Conche-M.Pianeto-Costalovaia e Gabbie	140	6	35	72	7	19	74
SERRA RICCO'	400	1000	-	190	1590	Tutto il comune	1590	50	70	90	10	20	70
SESTRI LEVANTE	70	280	-	200	550	-	-	-	-	-	-	-	-
SORI	251	-	-	-	251	Capreno	60	20	25	5	30	40	30
						Susisa	50	25	15	10	40	35	25
						Canepa	70	8	12	15	20	30	50

Not. Mal. Piante

TAVOLA I

PROV. DI GENOVA



						Nuoiano	51	12	24	38	30	40	30
[illegible]	31	100	-	-	131	Mezzano e Dezolo	131	5	20	75	10	20	70
[illegible]	550	100	-	700	1350	Scoffera	80	10	15	20	10	50	40
						Candini		10	35	10	10	60	30
						Rigaia		5	5	10	10	30	60
						Olcesi		5	10	5	15	35	50
						Scabbie		15	40	20	20	45	35
						Siginella		5	20	30	10	30	60
						Cunie		15	25	15	20	40	40
						Rumascaia		5	10	15	10	30	60
						Frevada		20	30	10	25	30	45
						Costagnola		5	15	15	10	50	40
TRIBOGNA	306	6	-	-	312	-	-	-	-	-	-	-	-
USCIO	405	-	-	-	405	Terrile	10	20	30	20	50	20	20
						Calcinara	30	20	30	20	25	50	25
VALBREVENNA	650	317	-	80	1047	Ternano	190	5	35	60	15	35	50
						Frassinetto	40	5	30	50	15	30	55
						Piani-Crosi	50	4	20	30	15	25	60
						Mulino Vecchio	40	3	20	40	12	35	53
						Cerviasca	20	3	15	35	7	25	68
						Chiappa	30	2	10	20	5	25	70
						Pareto	10	2	15	20	10	20	70
BOBBIA	220	390	-	300	910	Rio Busti Caprieto	80	4	20	60	10	25	65
						Valle Valenzona	70	3	15	40	10	20	70
						Clavarezza	50	3	15	30	15	25	60
ZOAGLI	112	-	-	-	112	M.Anchetta	50	20	15	10	10	30	60
						Semorile	50	15	30	10	30	30	40
						A.Ambrogio	12	7	20	5	35	10	55
Totali	21966	17113	140	9120	48339		24493,25						

GLI " SCOPAZZI " : UNA VIROSI DEL POMODORO AFFINE ALLA " "
" ASPERMIA " DEL POMODORO IN ITALIA

Raffaele CIFERRI

Due anni or sono (1949) ci vennero portate per lo studio, poche piante di Pomodoro di una razza che non sapemmo definire (ma che parve essere una selezione locale derivata od affine alla "Marmande"), provenienti da un'Azienda sita nelle vicinanze di Castelsangiovanni (Piacenza). Tali piante erano state notate dall'agricoltore per l'aspetto stranamente cespuglioso, in connessione con un minor raccolto di frutti per pianta ed un minor loro valore commerciale.

Un sopraluogo effettuato subito di poi permise dar conto del fatto che la malattia, oltrechè localizzata in quell'appezzamento coltivato a Pomodoro, non rappresentava più dell'1-2% delle piante su poco meno di un ettaro; per di più le piante mostranti gli scopazzi, ancorchè irregolarmente distribuite, erano prevalentemente accentrate in uno dei margini dell'appezzamento, prospicente ad una ridotta cultura di Tabacco della razza "Kentucky".

Questo fatto e l'accertamento che tanto il Tabacco (meno sensibilmente) che il Pomodoro (più sensibilmente) erano infestati dall'Afide Myzus persicae, fece sospettare la natura virosica della malattia del Pomodoro.

Un attento esame delle virosi del Tabacco ivi presenti non svelò altro che una modesta ed irregolare infezione di "mosaico rugoso", ed una ancora più scarsa di "maculatura ad anello" ("ring spot").

Tra l'estate e l'autunno dello stesso anno si effettuarono le prime prove di inoculazione, ma i ceppi di Pomodoro infettati non furono potuti mantenere in vita durante l'inverno, in quanto disseccarono gradualmente nella serra ove erano conservati. Si sperò poter riprendere lo studio della malattia nel 1950, ma i sopraluoghi furono negativi. La malattia non è riapparsa neppure quest'anno (1951).

SINTOMATOLOGIA.

Come si è fatto cenno, le piante colpite dalla malattia appaiono immediatamente evidenti per l'apparenza cespugliosa, assieme alla riduzione in altezza, che va circa da metà ai due terzi delle piante sane; ma possono esservi individui cespugliosi di altezza quasi normale. Il decorso della malattia sembra portare, ad un certo punto, all'inibizione di sviluppo delle normali gemme apicali, mentre simultaneamente si risvegliano gran parte o tutte le gemme ascellari della parte alta della pianta, con formazione di esili rametti erbacei piuttosto raccorciati, scarsi di foglie e con foglie più piccole che di norma; da qui l'aspetto cespuglioso delle piante affette dalla malattia.

Questi rametti laterali raccorciati hanno spesso foglie, oltrechè più piccole che di norma, profondamente lobato-incise, con tendenza ad una vera e propria nematofillia ("foglie felciformi"), benchè, assieme alle precedenti, possono trovarsi foglie a morfologia normale o quasi, ancorchè di dimensioni ridotte.

Non raramente le foglie sono distorte in maniera varia, sia ricurvate secondo la nervatura principale, e con i lembi più o meno ravvicinati all'indentro, sia con i soli lembi più o meno ripiegati all'indentro ver

so la nervatura centrale, senza per questo giungere ad un vero e proprio arrotolamento.

Tali foglie dapprima - ed anche lungamente - rimangono di color verde normale, quindi divengono gradualmente clorotiche sino al giallo verdognole; talvolta si ha una macchiettatura internervale, diffusa e mal definita, con chiazzerelle di color verde scuro che risaltano sul verde del parenchima di colore normale.

Talvolta, dopo un arresto nella crescita apicale della pianta, si ha un tentativo di ripresa nello sviluppo della vegetazione, generalmente con formazione di un asse principale di nuova crescita lungo pochi centimetri sino a circa 10 cm. di lunghezza. Nel primo caso non si hanno gemme dormienti, o non sono attive, e sull'asse stesso si sviluppano degli abbozzi di foglie molto rimpicciolite e con pronunciata nematofillia; nel secondo può aversi un successivo tentativo di sviluppo di una nuova serie di gemme dormienti, sovrastanti i ramuscoli teneri di cui in precedenza, con foglie appena abbozzate e deformi come si è detto in precedenza.

A parte le decolorazioni fogliari di cui in precedenza, non si sono osservate necrosi del parenchima clorofilliano, e neppure necrosi del fusto o di altri organi.

A quanto ci fu dichiarato, la fioritura sembrò essere normale, e buono l'abbonimento, ma il numero dei frutti che vengono a maturazione o sin quasi alla maturità va da un terzo a metà delle piante sane, a parte il loro minor peso e le anormalità di cui si dirà più oltre.

I sintomi sin qui discussi si manifestano in infezioni precoci o, per essere più precisi, in manifestazioni precoci della malattia. Se la manifestazione è tardiva, allorquando i frutti hanno raggiunto le massime dimensioni ma non è cominciata la fase della coloritura, non sembrano aversi modificazioni sensibili dei frutti stessi, od al più una lieve diminuzione nel diametro medio (e quindi nel volume), evidente solo se si effettuano delle misurazioni. E' pur vero che in questo caso anche la sintomatologia degli organi vegetativi è molto modesta, e limitata allo sviluppo di alcune gemme dormienti agli apici dei rami.

Se l'infezione si ha (o si manifesta) allorquando i frutti sono in via di sviluppo (dai 2 cm. di diametro in poi), allora la loro diminuzione nelle dimensioni a maturità è evidente, potendo raggiungere la metà sino ai due terzi del normale. Il sapore, a maturità completa, non sembra soffrire alterazioni; il colore bene spesso è normale, ma non infrequentemente si manifestano delle decolorazioni maculari, diffuse e non molto evidenti, affioranti, di colore rosso chiaro, sino al salmonato tendente al lateritico. Delle analoghe, diffuse e non ben percettibili decolorazioni corrispondono anche alle logge seminali e sopratutto ai setti.

Più spesso la forma è modificata, in quanto i frutti sono variamente deformati, generalmente asimmetrici per parziale atrofia di una regione corrispondente al settore di una o più logge seminali. Tali modificazioni sono però sempre poco evidenti e irregolarmente distribuite anche per i frutti di una stessa pianta, potendosi avere frutti asimmetrici e frutti simmetrici e ben conformati, ancorchè più piccoli dei normali.

Il fatto più notevole si ha nella mancanza, completa o quasi, di semi, sia in frutti asimmetrici che in quelli simmetrici, sia in frutti uniformemente e normalmente colorati che in frutti con macule decolorate. In realtà l'aspermia totale è rara; qua e là, sparsi nelle varie logge, si può osservare qualche seme, di frequente atrofico, sul quale si dirà più oltre. Ma sulle stesse piante possono anche aversi dei frutti con una pro

duzione di semi apparentemente normale, assieme a frutti del tutto o quasi del tutto aspermi, ma anche a frutti con aspermia parziale, limitata ad una o poche logge, generalmente non meno di 2 o 3.

TRASMISSIONE DELLA MALATTIA.

Furono raccolti semi di frutti parzialmente aspermi, e semi dei frutti quasi del tutto aspermi, che furono seminati nel 1950.

Su un totale di 447 semi prelevati da 14 frutti aventi in media 2 o 3 logge asperme, si ebbe la germinazione di 143 d'essi, pari al 30% circa. Da questi semi si allevarono 93 piante le quali si svilupparono normalmente, ed ebbero una produzione pure apparentemente del tutto normale. Da 16 frutti quasi aspermi poterono raccogliersi 73 semi in tutto, pari ad una media di 4-5 semi per frutto. Di tali 73 semi ne germinarono 14, ciò che rappresenta poco più del 19% di germinabilità. Delle plantule solo 11 portarono a maturità i frutti. Anche in questo caso sviluppo vegetativo e fruttificazione apparvero normali.

Nello stesso anno 1949, approfittando della cultura di una serie di razze di Pomodoro (in parte razze a maschio sterile, e in parte linee derivate dal cosidetto "S.Marzano" o che si attribuiscono a tale razza), si tentarono delle inoculazioni, ledendo le foglie apicali (2 a 5 per pianta) con polvere abrasiva ("smeriglio") e quindi pennellandole con succo ottenuto per spremitura dei rametti erbacei a scopazzo. Le piante inoculate erano tutte in uno stadio piuttosto avanzato di vegetazione, essendo alte non meno di 40 cm.; alcune erano prossime alla fioritura.

Su 86 piante così inoculate, la malattia si manifestò su 23, pari a circa il 26% del totale. La malattia manifestò i suoi primi segni in un tempo variabile dai 16 ai 22 giorni dall'inoculo, e non parve vi fosse una relazione tra la durata del periodo d'incubazione e lo sviluppo (età) della pianta inoculata. Non parve neppure aversi una diversa sensibilità delle diverse razze di Pomodoro inoculate, ma il numero delle razze stesse è troppo esiguo per poterne trarre conclusioni attendibili.

I sintomi della malattia riprodotta attraverso tali inoculazioni furono gli stessi osservati in campo, ma molto più scarsi ed attenuati: così gli scopazzi erano scarsi come numero e i rametti derivanti dal risveglio delle gemme dormienti sviluppati appena 1-3 cm.di lunghezza; furono egualmente limitate le decolorazioni dei frutti e la loro asimmetria, mentre costante fu l'aspermia, sebbene quasi solo parziale e limitata a una o poche logge del frutto. Non si manifestarono evidenti neppure le decolorazioni fogliari, mentre le foglioline degli apici vegetativi apparvero evidentemente nematofille.

Attribuimmo, ma senza prove sperimentali, tale attenuazione della sintomatologia all'elevazione della temperatura media dovuta all'avanzare della stagione estiva.

Con lo stesso metodo si tentò l'inoculazione di giovani piante di Hyosciamus niger, Datura Stramonium, Petunia hybrida e Cucumis sativa, ma senza risultati positivi. Furono anche inoculate delle giovani piante di Nicotiana Tabacum delle razze "Kentucky" (15 inoculazioni positive su 18 piante dopo un periodo d'incubazione di 10-15 giorni), "Burley Giuseppina" (8 piante positive su 11 inoculate, dopo un periodo d'incubazione di 6-11 giorni) e "Xanthi Jakà" (6 piante positive su 10, dopo un periodo d'incubazione di 11-16 giorni). In ogni caso apparvero sulle foglie inoculate (e in misura molto minore sulle foglie relativamente giovani dei rametti in crescita) delle macule del tipo "ring spot", assieme ad una decolorazione del tipo mosaico

nelle foglie giovani, spesso seguita o frammista ad una clorosi internervale. Tali sintomi, già poco evidenti al momento dell'esperienza, si sono attenuati ulteriormente con il progredire della stagione estiva. Non vi sono state differenze sensibili tra la sintomatologia della malattia indotta nelle tre razze di Tabacco, salvo una maggiore suscettività sulla razza di Tabacco Levantino difronte al "Burley" e, più ancora, al "Kentucky".

Il mese di poi si sono tentate inoculazioni su Cichorium Intybus, Pyrethrum cinerariaefolium, Spinacia oleracea, ma apparentemente senza risultato.

IDENTIFICAZIONE DELLA MALATTIA.

La malattia presenta indubbie affinità con l'"aspermia" ("aspermy") quale è stata descritta da BLENCOWE e CALDWELL (1946; 1949) ma ne differisce per qualche caratteristica sintomatologica, per l'incapacità di infettare le Composite, per i leggeri sintomi - e forse transitori - che il virus manifesta nell'infezione per Tabacco, e qualche altra minore caratteristica. D'altro canto la descrizione sintomatologica che dell'"aspermia" danno gli AA. suddetti è piuttosto laconica, e una comparazione più accurata sarebbe necessaria.

La malattia sembra comunque nettamente diversa da quella indotta dal mosaico del Tabacco, dal "Tomato spotted wilt" e dal "Tomato bushy stult", e neppure i rapporti sintomatologici con il virus del mosaico del Cetriolo (Cucumis virus 1) non sono molto sicuri e neppure molto convincenti.

La mancata riapparizione della malattia nel 1950 e nel 1951 fa pensare sia mancato un qualche "receveir" di virus, sia pianta coltivata che spontanea, sia anche, eventualmente, un qualche vettore.

E' anche possibile che la sintomatologia della malattia degli scopazzi virosici del Pomodoro sia dovuta all'associazione di due virus differenti, e qui cade a concio ricordare le osservazioni di KOSTOFF (1933) citate anche da BLENCOWE e CALDWELL circa le aberrazioni citologiche connesse con una doppia infezione virosica (la cosidetta "malattia della sterilità femminile" e il mosaico del Pomodoro), onde le anormalità e la sterilità erano associate agli effetti dell'infezione virosica nel processo di meiosi.

I frutti di Pomodoro presentati nei mercati hanno una certa percentuale che sono parzialmente - di rado totalmente - aspermi; non crediamo che, solo per questo fatto, debba ritenersi che le piante relative siano affette dagli scopazzi virosici od eventualmente dall'aspermia virosica quale è stata descritta fuor d'Italia. I sospetti possono gravare, invece, allorquando all'aspermia si associa la deformazione ed eventualmente la parziale decolorazione del fusto.

RIASSUNTO.

Viene descritta una malattia del Pomodoro, affine ma diversa dall'"aspermia" segnalata in Inghilterra, con piante cespugliose per inibizione della crescita dei germogli apicali e risveglio delle gemme ascellari, nanismo, formazione di foglie piccole e deformi con tendenza alla nematofillia, eventuale macchiettatura internervale e clorosi, frutti di minore dimensione, con macule di colore chiaro (a maturità), spesso asimmetrici, e parzialmente o totalmente aspermi.

La malattia è stata riprodotta per inoculazione di succo a piante di Pomodoro, nonchè trasmessa al Tabacco ove si ha una sintomatologia, poco evidente ed attenuata nel tempo, con macule del tipo "maculatura ad anello", mosaico e clorosi internervale. Non si è riusciti ad inoculare la malattia ad altre Solanacee, alle Composite e al Cetriolo.

Si prospetta l'ipotesi di una duplice infezione virosica, possibilmente in rapporto a contigue culture di Tabacco. La malattia riscontrata nel 1949 nel Piacentino, non è riapparsa nei due successivi anni.

Laboratorio Crittogamico Italiano ed Osservatorio per le malattie delle piante di Pavia.

BLENCOWE J.W. e CALDWELL J. (1946) - A new virus disease of the Tomato. Nature, 158, 96.

---------- (1949) - Aspermy - A new virus disease of the Tomato. The Annals of Applied Biology, 36 (3), 320-326.

KOSTOFF, D. (1933) - A contribution to the sterility and irregularities in the meiotic process caused by virus diseases. Genetica, 15,103.

IL MAL DEL PIEDE DEL RISO DA Fusarium moniliforme SH. NELLA PIANURA EMILIANA.

Franco TOGLIANI

Questa avversità delle colture risicole, già da lungo tempo nota nei distretti risieri del Giappone, delle Filippine e della Guiana inglese, rinvenuta poi più recentemente nelle risaie del Vercellese, è apparsa anchè nella nostra regione, e precisamente in un comprensorio di recente bonifica dove solo da pochissimi anni si è iniziata la coltura dei risi fini.

Stando alle notizie forniteci dagli agricoltori, già nella primavera vi erano stati casi di mortalità fra le giovani piantine, attribuiti all'azione del Chironomus Cavazzai; alle fallanze si era rimediato con il trapianto. Tale fenomeno che non abbiamo potuto controllare ci fa dubitare che forse sin da quel momento l'infezione era in atto.

I sintomi che misero in allarme gli agricoltori risalgono però al periodo immediatamente precedente alla emissione della pannocchia, quando cioè alcune piante cominciarono a dare manifesti segni di deperimento ed al momento della fioritura si verificarono numerosi casi di aborto fiorale.

Durante il nostro sopraluogo, che fu compiuto verso la fine del mese di Agosto 1951, notammo come fra le piante sane, che erano verdi e con pannocchie normali sotto ogni punto di vista, spiccassero con particolare evidenza numerose altre piante con le foglie ingiallite e con le pannocchie sterili o quasi, le cui glume avevano assunto una colorazione gialla-rossastra. Questo venne osservato su delle quadre coltivate con la varietà Arborio, dove le piante erano colpite in ragione del 4-5%, mentre in altre, dove erano coltivate le varietà 705, P.T., P-6-x americano, l'intensità dell'infezione era molto più bassa oscillando fra lo 0,5 e l'1%.

Il primo esame che compimmo sulle piante ammalate ci diede il modo di osservare che il primo, il secondo e talora anche il terzo internodo erano percorsi da striature longitudinali di colore bruno oppure erano del tutto imbruniti. Le foglie erano per lo più completamente secche e solo alcune conservavano nella porzione centrale delle zone ancora di color verde; le spighe erano ingiallite, vuote e, nei pochissimi casi in cui qualche cariosside si era formata, questa era striminzita. L'alterazione evidentemente partiva dal colletto e si diffondeva lungo il culmo arrivando ad altezze variabili da 12 a 30 cm., dato che l'apparato radicale manteneva inalterato il suo color bianco ed era sano.

Alcuni culmi vennero da noi sezionati longitudinalmente e ci permisero di osservare la completa necrosi del primo, del secondo e talvolta del terzo nodo; oltre a ciò constatammo nella cavità del culmo un micelio esile di color bianco-grigiastro che si infittiva nella prossimità dei nodi formando dei cuscinetti feltrosi di color rosa salmone. Alle striature brune longitudinali, che avevamo visto esternamente ai culmi colpiti, corrispondevano - all'interno dei tessuti - delle zone necrotizzate.

L'esame istologico metteva poi in evidenza un micelio ialino e sottile, portante fruttificazioni macroconidiche, diffuso sia nei lumi dei vasi che nel tessuto parenchimatico del culmo. Questo micelio che nel periodo in cui la pianta era parzialmente sommersa restava interno ai tessuti, formò invece delle placche bianche punteggiate di agglomeramenti color rosa salmone all'esterno del culmo quando l'acqua venne allontanata.

Dai tessuti necrotici abbiamo ottenuto con sostanza assoluta un tipo di Fusarium il cui riconoscimento ci è stato facile per le caratteristiche delle fruttificazioni microconidiche riunite talora in falsi capolini e più spesso in catenelle; si tratta del Fusarium moniliforme Sh. che a loro tempo i ricercatori giapponesi isolarono dalle piante di Riso affette da "bakanae", il Thomas da quelle colpite dal "Foot-rot" ed il BALDACCI ed altri dalle piante di Riso affette dal marciume del piede.

E' quindi evidente l'identità eziologica del tipo di mal del piede da noi osservato con quello descritto dai citati AA.

Nel nostro caso abbiamo però riscontrato qualche diversità nel quadro sintomatologico che merita di essere messa in rilievo.

In esso infatti manca assolutamente il carattere dell'allungamento descritto dai Giapponesi, come pure la fascicolazione delle radici principali e le fallanze - messe in rilievo da THOMAS - che si verificherebbero fra le piantine subito dopo il trapianto (questa discordanza non è data per certa poichè nelle risaie da noi visitate il trapianto non si pratica essendo queste recentissime); infine manca il carattere segnalato dal BALDACCI consistente in uno scarso accestimento delle piante attaccate dal Fusarium.

Molto verosimilmente in questo marciume del piede del Riso causato da F.moniliforme Sh. esistono dei sintomi a comparsa obbligata ed altri il cui apparire è condizionato al verificarsi di determinate condizioni di carattere ambientale-climatico oppure è connesso al momento in cui l'infezione prende inizio, oppure ad entrambi questi fatti.

Per quanto concerne il sintomo mancante "allungamento", già il Seto aveva riconosciuto che esso è strettamente connesso alla temperatura, ossia non si verifica quando la temperatura durante il periodo di accrescimento della pianta è bassa, sotto i 20°C.

Sulla diversità del grado di accestimento invece, a parer nostro, agisce il momento in cui l'infezione si è insediata sulla pianta e,

se precoce, la rapidità con cui ha potuto diffondersi nelle prime fasi di vegetazione dell'ospite.

Difficile è poi pronunciarsi sul valore diagnostico del sintomo "emissione di radici avventizie dai nodi più bassi", che il THOMAS considera differenziale fra il suo "Foot-rot" ed il "bakanae" dei giapponesi assieme ai già citati di fasciculazione delle radici principali e fallanze nel trapianto. Difficile ripetiamo perchè noi l'abbiamo constatato non solo sulle piante ammalate, ma anche su quelle sane, se pure in forma meno accentuata.

Per quanto finora a noi risulta il marciume del piede del Riso da Fusarium moniliforme Sh., è rimasto circonscritto e non ha causato danni di grande entità alle risaie emiliane; ma considerando la facilità con cui i germi di questo parassita possono diffondersi ed alla possibilità che i danni medesimi si aggravino, se questo Laboratorio ha in animo una serie di esperienze atte a saggiare il diverso grado di resistenza all'attacco del Fusarium da parte delle varietà di risi fini. Ciò in seguito all'osservazione che le varietà coltivate nella zona colpita hanno diversamente reagito all'infezione.

Istituto di Patologia Vegetale
Laboratorio Sperimentale di Patologia Vegetale dell'Università di Bologna.

BALDACCI E. (1945) - Sulla biologia e sulla patogenicità dei ceppi italiani di Fusarium moniliforme Sh. Atti Ist.Bot.Lab.Crit. Univ.Pavia, Serie 5, 5 (2), 191-248.

WATTS PADWICK G. (1950) - Manual of Rice-diseases, 74-84.

THOMAS R.M. (1931) - The foot rot of paddy and its control. Madras agric. J., 21, 263-272.

ALCUNI PROBLEMI DELLA PRODUZIONE DI PATATE DA SEME IN ITALIA(1)

Elio BALDACCI, Pietro GRANCINI, Enrica MARINI

I problemi della patatacoltura, e specialmente della produzione delle Patate da semina, sono in parte di carattere generico, cioè interessano tutte le zone patatacole italiane, in parte invece sono relativi alle condizioni particolari delle singole zone.

Dall'annuario statistico risulta che la produzione di Patate in Italia è di circa 25-30 milioni di quintali all'anno. Ora questa produzione implica, grosso modo, l'impiego di circa 4-5 milioni di quintali di Patate da semina.

---

(1) Parte di questo testo fu letto in occasione del Convegno per il miglioramento della Patata comasca a Como Camerlata nel settembre 1951.

Di questo quantitativo però solo una minor parte è più o meno sufficientemente controllata all'origine e cioè 2-3000000 quintali che sono importati dall'estero e un milione circa di quintali (piuttosto meno che più) di patate prodotte in Italia. Le statistiche dunque dicono che si dovrebbero trovare facilmente gli acquirenti per tutte le patate da semina attualmente prodotte in Italia e che dovrebbero esserci anche larghe possibilità per iniziative nuove.

I commercianti, e specialmente gli importatori di Patate da semina estere, sono quasi tutti convinti che una buona produzione di Patate da semina in Italia non è possibile; noi invece abbiamo avuto occasione di accertare, e gli agricoltori sperimentati ne sono già convinti, che la buona produzione italiana non è inferiore alla buona produzione estera. Spesso chi ha una conoscenza limitata a poche provenienze esprime giudizi recisi, ma senza tener conto che, tanto nella produzione nazionale quanto nella produzione estera, esiste una larga gradazione di merito, e che soltanto degli accertamenti particolarmente accurati consentono di confrontare le diverse provenienze.

La produzione di Patate da seme è in preminenza una produzione di Patate sane. Sane significa in tal caso Patate che hanno una alta capacità riproduttiva. Da tempo, da circa 30-40 anni, si è osservato il fenomeno che ebbe nome della degenerazione della Patata, cioè della progressiva riduzione fino all'annullamento della capacità riproduttiva dei tuberi destinati alla semina. Varie e diverse furono le teorie per spiegare la causa del fenomeno, ma oggi è ormai stabilmente accertato che la causa della degenerazione si trova nelle infezioni da "virus". Ci limitiamo a ricordare che oggi conosciamo una dozzina di virus responsabili della degenerazione delle Patate ma dal punto di vista pratico cinque sono i più notevoli ed i più interessanti. Uno di questi è il virus dell'accartocciamento delle foglie; altri quattro possiamo riunirli in un unico gruppo che denomineremo dei mosaici. Il mosaico può essere lieve al punto da non riconoscersi e grave sì da rendersi evidente anche a chi è meno esperto. Gli altri per noi attualmente hanno minore importanza.

Le principali sorgenti d'infezione dei virus in campo sono :

1) la stessa semente che non è sana, che cioè contiene una percentuale più o meno elevata di tuberi ammalati. Come diremo più avanti, dalla esteriorità non è possibile riconoscere se il tubero è ammalato e i giudizi che corrono facilmente sulla forma, sulla consistenza, sulla grossezza del tubero sono in questo caso completamente fallaci. L'unico sistema per riconoscere se i tuberi sono sani, è quello dei testi di laboratorio realizzati anche nel nostro Istituto;

2) da tuberi che sono rimasti nel terreno e che sono in grado ancora di vegetare. Questa via di trasmissione dei virus giustifica la prescrizione di non coltivare Patate da semina su terreni già investiti a Patate nell'annata precedente;

3) da altri campi di Patate che si trovino entro un certo raggio. Spetta generalmente agli Afidi (volgarmente : i pidocchi) trasportare con le loro punture i virus da pianta a pianta rendendo così nuovamente ammalato il prodotto, cioè i tuberi novelli. L'accartocciamento delle foglie (che è il virus più grave) è trasmesso sopratutto dall'Afide verde del Pesco. I mosaici non tutti sono trasmessi a mezzo di Afidi; alcuni anche a mezzo del solo sfregamento delle foglie mosse dal vento nel campo. Se in un campo di Patate sicuramente sane si introducono a bella posta tuberi ammalati, è facile fare l'esperienza e constatare che il

maggior numero di piante ammalate sarà in vicinanza di questi focolai iniziali.

Da quanto abbiamo brevemente riassunto, si può trarre una conclusione che interessa particolarmente : non solo dunque occorre partire da seme sano, per la moltiplicazione delle patate da seme, non solo occorre che i campi siano ben ripuliti dai tuberi di coltivazioni precedenti, ma è assolutamente necessario coltivare le patate in zone nelle quali gli Afidi - per ragione di clima - si trovino in misura quanto mai bassa. Le cosidette zone di produzione delle patate da seme hanno come primo requisito questo : scarso numero di Afidi nell'ambiente agrario.

Da prima si riconobbero come zone di produzione di patate da seme quelle situate in montagna appunto perchè qui per varie ragioni - il clima e la protezione effettuata dalle piante boschive - gli Afidi non vi arrivano o vi arrivano troppo tardi rispetto alla coltura della patata : oggi invece possiamo asserire che il primo requisito di una zona per la sua destinazione alla produzione della Patata non è l'essere o meno ad una certa altitudine ma di non aver Afidi. E' ovvio che a questo requisito di sanità, di una zona, occorre anche aggiungere gli altri e più noti requisiti di carattere climatico,edafico e colturale sui quali non ci intratteniamo.

Torniamo dunque a quanto si diceva in principio e cioè sulla larga possibilità di trovare acquirenti in Italia per patate da seme prodotte in Italia, data la carenza del seme e l'estensione della coltura. Dobbiamo affermare allora che è necessario un riconoscimento esplicito delle zone adatte alla produzione. E' opportuno che ciò venga sancito in modo scientifico e che nell'interesse delle zone adatte alla produzione di patate da seme, si faccia una ricognizione precisa basata sui più moderni metodi di indagine.

Per questa ragione fin dall'anno scorso abbiamo insistito presso vari Enti per effettuare una indagine sul grado di presenza degli Afidi nelle varie zone e per queste ragioni riteniamo insistervi anche nel prossimo anno. Di questo daremo i primi risultati in altra nota.

Abbiamo detto che l'impiego di patate per la semina è molto superiore alla disponibilità attuale di patate controllate e da ciò si deduce che molti agricoltori piantano patate non controllate. Ma non possiamo addossare a loro tutta la colpa : essi si trovano bersagliati spesso da offerte infide che piovono da tutte le parti, abbandonati a sè stessi senza cioè l'aiuto di chiare ed efficenti disposizioni di legge a tutela della loro buona fede, e senza l'aiuto di organi tecnici-scientifici e restano facilmente disorientati. Questo stato di fatto genera in loro di conseguenza sfiducia e diffidenza, e sopratutto danneggia le organizzazioni che producono con buoni criteri di tecnica. Su questo punto sono concordi agricoltori, produttori di patate da semina e importatori. Però quando dalle affermazioni generiche si vuol passare a propositi concreti (o almeno a proposte concrete) per instaurare disciplina e serietà nel campo della produzione e del commercio delle patate da semina, si hanno proprio negli interessati tanti timori e preoccupazioni nell'affrontare le difficoltà e così poca fiducia, da restar meravigliati.

Eppure per le iniziative serie, che vogliono sopravvivere, e che vogliono allontanare la minaccia di vedersi portar via i clienti da concorrenti sleali, questo problema è fondamentale.

Mentre per i semi in genere esiste una legge che ne regola la produzione, il commercio, il controllo ed esiste un servizio per la repressione delle frodi, nel campo molto più delicato e difficile delle patate da

semina vigono l'anarchia e il caos più completo, a tutto vantaggio di chi "improvvisa gli affari" per approfittare delle congiunture di mercato e a tutto danno degli agricoltori e delle organizzazioni che hanno tradizioni di serietà, di onestà, e che a costo di non lievi sacrifici restano fedeli a regolamenti severi. Alla stagione della semina si vedono sui mercati molte patate di ignota origine, vendute come "patate da semina" o "uso semina" e spesso anche ottimi agricoltori vengono ingannati con spedizioni di patate che provengono solo apparentemente da località che godono di credito, e in realtà si tratta di merce che ha compiuto un viaggio circolare, e ha subito, tutt'al più, una semplice cernita per appagare l'occhio.

E qui si deve dire che non pochi agricoltori si illudono di poter giudicare del valore delle patate da semina dal loro aspetto, cioè dalla conformazione regolare e dell'assenza di difetti esterni ed interni: come abbiamo detto, niente di più fallace! E se ne approfittano i commercianti, che trovano molta convenienza a fare una siffatta scelta tra patate da consumo vendendole poi a prezzo maggiorato come patate da semina. Al contrario, può capitare che ottime partite di patate da semina presentino qualche difetto (attacchi di scabbia, qualche rosichiatura di insetti o una calibratura non perfetta) ma se la loro origine dà buona garanzia di sanità rispetto alle malattie della degenerazione, dovrebbero sempre essere accettate dagli agricoltori a preferenza di quelle di più bell'aspetto ma di incerta origine. Trattandosi di materia particolarmente delicata, che si presta facilmente (per ora) e impunemente ad un'infinità di frodi, è nostro parere che proprio gli interessati dovrebbero chiedere una disciplina del mercato delle patate da semina al Ministero dell'Agricoltura.

Come primo passo riteniamo che sia necessario far rispettare l'obbligo del venditore a munire i sacchi dei cartellini da cui risulti il nome della varietà, la provenienza o località di produzione e il nominativo e l'indirizzo della Ditta che pone in commercio le patate stesse, o del produttore. Con ciò gli agricoltori, possono riconoscere più facilmente le buone provenienze e i servizi di controllo (eventuali o da stabilirsi) possono perseguire le frodi; e sarà anche un freno per molte Ditte che finora fanno troppo affidamento sulla impunità e sulla confusione delle idee in fatto di sanità delle patate.

Questioni più strettamente locali sono quelle che riguardano l'organizzazione e il regolamento tecnico delle cooperative. Se l'attività di una cooperativa non è fondata sopra un solido regolamento tecnico, non può affermarsi e non può durare, specialmente se la pataticoltura dovesse andare incontro a degli anni difficili. Delle organizzazioni sementiere e dei Ce-Mo-Pa esistenti all'inizio della guerra sopravvivono solo quelli che hanno saputo impostare una produzione ottima, e, ciò che è importante, creando un rigoroso "autocontrollo". Gli Enti e le organizzazioni che si facevano controllare da altri Enti, quando si sono trovati abbandonati a sè stessi sono diventati inerti e sono stati travolti dalle vicissitudini politico-economiche del periodo bellico e postbellico. Sono assolutamente necessari per il buon andamento delle cooperative tutte quelle norme tecniche e disciplinari e tutti quei controlli che garantiscono prima di tutto ai soci e poi anche agli acquirenti delle patate, l'alto grado di efficienza della produzione.

Se dalle prove e dai controlli eseguiti sulla produzione risultasse per esempio, che plaghe più o meno estese non fossero adatte a produrre patate da semina a causa dei fenomeni degenerativi sarebbe perfettamente inutile insistere nella speranza di poter modificare in senso favo-

r c

revole la situazione. E' assolutamente necessario in tal caso destinare tutta la produzione della zona o della vallata al consumo.

A noi interessa sopratutto porre in evidenza la possibilità di organizzare un lavoro più metodico rispetto a quello dei passati CeMoPa, grazie sopratutto alle nuove esperienze maturate in questi ultimi anni e ai nuovi metodi per il riconoscimento delle malattie da virus. Ma non basta il controllo delle malattie, in quanto dal punto di vista agrario ci interessa avere anche il massimo delle altitudini produttive della coltura. Da alcuni anni in qua si va affermando il metodo della selezione clonale. Clone è il nome tecnico dei ceppi, ottenuti e moltiplicati con mezzi che non siano il seme (per esempio coi tuberi, per le patate). Il metodo consiste nel scegliere i cespi più produttivi e moltiplicarli per 3-4 anni di seguito separatamente e sotto rigoroso controllo, per poter scegliere infine tra i vari ceppi il migliore, o i migliori. Evidentemente il giudizio che si può dare sopra tutta la massa della produzione del 2°, 3°, 4° anno è ben più esatto e sicuro che quello dato una sola volta sopra un solo cespo. Il giudizio inoltre risulta completo perchè comprende e garantisce tanto l'assenza di malattie quanto le attitudini produttive.

Altro problema è la scelta delle varietà. Non consideriamo il caso delle patate da primizia coltivate per l'esportazione, perchè interessa sopratutto l'Italia meridionale : la produzione di queste patate ormai è quasi un ciclo a sè in quanto molto spesso gli agricoltori si riforniscono direttamente di seme estero ed esportano il prodotto, e la scelta delle varietà dipende, più che dalla produttività, dalla richiesta dei mercati esteri cui è destinata la produzione.

Nel caso invece della produzione per il mercato interno prendono il sopravvento altri fattori : e gli agricoltori vanno alla ricerca di quelle varietà che sono adatte all'ambiente e gradite ai consumatori locali. Spesso poi le varietà richieste dagli agricoltori non si trovano che in quantità scarsa, e invece si trovano patate estere che l'importatore ha potuto avere a basso prezzo e dalle quali si ripromette di ricavarne un lauto profitto, cioè prevalgono spesso interessi che, purtroppo, non sono quelli degli agricoltori.

Questa a nostro avviso è una piaga notevole della pataticoltura italiana : specialmente dal tempo della guerra in poi si lamenta l'importazione di patate da semina estere delle provenienze più svariate e delle varietà più disparate, comprese molte varietà non adatte al nostro ambiente (come ad esempio, la maggior parte delle tardive). Che poi queste patate, importate in esenzione di dazio come patate da semina, finiscano in parte come patate da consumo, non è un fatto meno grave perchè si risolve in una inutile e dispendiosa concorrenza alla produzione nazionale, e anche in una specie di contrabbando legalizzato.

Spiegabile è il disorientamento degli agricoltori in seguito ai rivolgimenti economici-politici che hanno accompagnato e seguito la guerra: da provenienze che erano considerate ottime non possono ormai più aversi patate; varietà che corrispondevano bene alle nostre esigenze sono in piena decadenza, o abbandonate o proscritte nei loro Paesi di origine; organizzazioni che avevano conquistato buona parte del mercato italiano sono uscite semidistrutte dalla guerra, e stanno faticosamente ricominciando da capo il loro lavoro; di tutte le altre varietà che attualmente si importano nessuna ancora si è potuta affermare come particolarmente adatta al nostro ambiente e degna di occupare il posto della Tonda di Berlino. Inoltre per andare incontro ai gusti di gran parte dei consumatori italiani sarebbe anche necessario trovare una buona varietà bianca; ma per risolvere questo problema è

necessario poter allargare molto la scelta e cercare fra le patate inglesi o americane, perchè quasi tutte le varietà tedesche e dei Paesi scandinavi, salvo poche eccezioni, sono più o meno gialle.

Nel nostro ambiente la coltura della Patata non trova generalmente condizioni molto propizie : le varietà precoci non rendono molto perchè meno produttive e troppo recettive per le malattie crittogamiche; le varietà tardive producono poco perchè generalmente non sfuggono ai danni della siccità estiva.

Anche tra le varietà semiprecoci non abbiamo molta scelta, in quanto sono praticamente sparite le vecchie varietà nostrane, e troviamo molta difficoltà anche a rifornirci della varietà Tonda; la fonte originale non sembra più in grado di rifornirci, o almeno ci rifornisce in misura così esigua che non è neppure sufficiente per le poche organizzazioni sementiere tuttora efficienti in Italia; anche le altre fonti estere di Tonda (Austria, Olanda) dispongono solo di limitata quantità di materiale di classifica elevata. Sarebbe desiderabile che accanto alle varietà tedesche fossero sistematicamente messe in prova anche le più promettenti varietà di altre provenienze (Olandesi, Americane, ecc.). Il controllo tecnico più economico ed efficace per la produzione di Patate da seme in Italia è l'autocontrollo, e, come l'esperienza estera insegna, allo Stato non c'è altro da chiedere che il riconoscimento del controllo effettuato (così funzionano per esempio, tutte le organizzazioni Olandesi e buona parte delle Tedesche, Svizzere, Francesi, Austriache, ecc.). E' necessario inoltre stabilire la maggiore collaborazione, anzichè uno stato di isolamento o addirittura di lotta, fra le organizzazioni che hanno interessi comuni nella patataicoltura.

A questa collaborazione si deve il fatto che molte nazioni straniere hanno raggiunto un primato in questo lavoro. I punti fondamentali della collaborazione sono :

a) disciplina del commercio delle patate da seme;

b) unificazione dei regolamenti tecnici;

c) controlli scientifici sullo stato di sanità delle rispettive zone e delle rispettive produzioni;

d) controlli in comune delle provenienze usate come materiale di partenza;

e) orientare agli agricoltori verso le varietà più idonee sotto tutti gli aspetti.

Da tale collaborazione nascerebbe nei coltivatori una maggior fiducia e una migliore garanzia del proprio lavoro e in quello delle loro organizzazioni specializzate.

Istituto di Patologia Vegetale dell'Università di Milano.

LA CONCIMAZIONE POTASSICA IN RELAZIONE ALLA RESISTENZA AL "BRUSONE" PARASSITARIO DEL RISO

Carlo MARIANI

La concimazione potassica al Riso è pratica agronomica solitamente consigliata dai tecnici italiani, sebbene non totalmente seguita dagli agricoltori per ragioni diverse che qui non staremo ad esaminare.

Oltre che per normali esigenze fisiologiche della pianta in relazione anche all'incremento della produzione, la concimazione potassica è stata suggerita da vari studiosi italiani, fra cui, NOVELLI e la sua scuola, FERRARIS, ecc., per prevenire o quanto meno limitare i danni alle risaie inferti dal "brusone" parassitario.

Una precisa e completa documentazione dell'azione svolta del potassio in questo caso non è nostro intento riassumere in questa nota preliminare; ci ripromettiamo di raccoglierla per una più vasta e completa relazione. Qui riteniamo solo opportuno precisare che abbiamo adottato il termine di "brusone parassitario" seguendo il BALDACCI, per indicare quella sindrome del Riso determinata nel nostro ambiente da Piricularia oryzae e anche, talora separatamente e talora insieme, da Helminthosporium oryzae.

Il primo di questi agenti patogeni fu studiato in Italia da FERRARIS (1903) e l'eziologia dell'alterazione fu immediatamente riconosciuta anche fuori dal nostro Paese; per il secondo patogeno rimandiamo al recente studio di BALDACCI (1948) che richiama anche quanto si è fatto fuori d'Italia. Circa la diffusione in Italia di questi due patogeni, si veda, oltre che nei lavori citati, in BALDACCI (1942 e 1947).

Già FERRARIS aveva notato nel suo studio che la Piricularia oryzae si localizza nei tessuti parenchimatici e che il micelio è nettamente arrestato dagli sclerenchimi. E' presente invece nei fasci fibrovascolari e nelle aree parenchimatose clorofilliane incluse nello sclerenchima. Le fibre sclerenchimatiche, a detta di questo A., possono risultare attraversate solo quando l'attacco nelle piante di Riso è molto virulento. Così pure, mentre la porzione floematica dei fasci è facilmente aggredita e necrotizzata, la porzione xilematica si presenta meno facilmente alterata. Anche per l'Helminthosporium oryzae è stata rilevata la predilezione del fungo ad invadere i tessuti parenchimatici verdi, superficiali, rispettando gli sclerenchimi e in parte i fasci fibrovascolari specialmente nelle foglie.

Da queste considerazioni qui necessariamente riassuntive, è giustificata l'affermazione che una concimazione con potassa dovrebbe permettere alle piante di Riso di sostenere con più efficacia gli attacchi parassitari per la nota azione dell'elemento potassio verso lo sviluppo degli elementi anatomici di sostegno. L'affermazione trova anche una analogia con quanto è notoriamente ripetuto per i Cereali, come il Frumento e la Segale, di fronte agli attacchi delle ruggini (Puccinia).

Con questo intento abbiamo voluto istituire delle prove comparative in campo, che ci permettessero un primo orientamento del lavoro da effettuare in attesa di potere svolgere una sperimentazione più vasta e più completa, che tenesse conto dei molti elementi della coltura del Riso (clima, temperatura delle acque, natura del terreno, rotazione, ecc.). Nel corrente anno (1951) avevamo così istituito prove in due località diverse solitamente

soggetto agli attacchi del "brusone parassitario".

Una prova fu impiantata nei pressi di Melegnano (a sud-ovest di Milano) in località irrigata con acque luride della città di Milano ed un secondo nella zona di Trecate (Novara), irrigata con acque di un cavo soggetto a vincoli industriali, la cui acqua ha tenore azotato variabile da 2,0-3,3 mmgr. d'azoto all'atto dell'utilizzazione (si veda in BALDACCI, CIFERRI, FABRIS, 1951). La ricorrenza del "brusone" in questa località è come altrove tuttavia incrementata, come avevano già osservato molti studiosi italiani fin dalla fine del secolo scorso, con la successione prato-riso e con le eccessive letamazioni. Il Riso coltivato in presenza di elevate percentuali di sostanze organiche va soggetto per comune consoenza agronomica, agli attacchi dei due patogeni fungini ricordati, forse appunto per il maggior sviluppo degli elementi parenchimatici delle piante. Ci riserviamo anche a questo proposito di estendere le nostre ricerche con uno studio anatomo-istologico.

Le prove in campo sono soggette, come è evidente, a troppe varianti non determinabili e possono pertanto avere valore di orientamento. E' nostro intento perciò di completare le ricerche ora iniziate con colture in vasche, in condizioni controllabili. E' accaduto difatti che delle prove istituite, quella presso Melegnano è mancata per disinteresse dell'agricoltore, una presso Trecate è fallita perchè gli attacchi parassitari sono mancati; la terza pure presso Trecate ha potuto essere seguita fino alla fine e di questa si espongono qui di seguito i risultati.

RISULTATI DI CONCIMAZIONE POTASSICA SU RISAIA DI TRAPIANTO.

La prova è stata condotta in una risaia di trapianto dopo Riso, con varietà di Riso "Originario" e semente fornita da un commerciante di Vercelli, presso l'Azienda Luserta di proprietà dell'Ospedale Maggiore di Novara, diretta dai F.lli Perrucca. Il terreno aveva ricevuto in primavera una buona concimazione letamica e nessuna concimazione minerale.

Il vivaio che fornì le piante di Riso risultò già inizialmente colpito da attacchi parassitari sulle foglie, le cui lamine presentavano le caratteristiche macchie bruno-rossastre. Gli attacchi sulle foglie proseguirono sul Riso trapiantato fino alla spigagione. Il Riso vegetò fino a questo periodo in modo eccessivo, assumendo una colorazione verde-bluastra tipica, che dagli agricoltori viene spesso considerata come foriera del "brusone".

Alla data del 1° luglio si procedette alla concimazione in copertura con sale potassico 40/42 K20, gentimente fornito dalla Società Concimi Potassici.

Una camera dell'estensione di una pertica milanese (mq2654) ricevette Kg.30 di sale potassico in ragione cioè di 4,5 qli./ha. Si scelsero poi due camere come controlli; la prima adiacente alla camera concimata, la cui acqua d'irrigazione proveniva dalla precedente concimata e nella quale si poteva avere un trasporto del concime per effetto del fruire dell'acqua; una seconda camera sottostante che riceveva invece acqua d'irrigazione dall'adacquatore principale direttamente. Le tre parcelle si trovavano nelle stesse condizioni pedologiche.

Aggiungiamo ancora che l'elevata dose di concimazione potassica fu effettuata sia per avere dei dati netti in caso positivo, sia in considerazione della povertà in potassio assimilabile del terreno, sia infine

in relazione al fatto che tale concimazione non era effettuata sul posto da più di dieci anni, per dichiarazione del conduttore. L'acqua d'irrigazione venne fatta mancare al Riso per diciotto giorni in modo da dare al suolo il tempo di fissare il concime somministrato. Durante il mese di agosto si notarono solo scarse differenze nel procedere dell'epidemia parassitaria nelle tre parcelle; la differenza si accentuò a vista nel mese di settembre, quando per effetto degli attacchi dei patogeni, il Riso anzichè assumere la colorazione della maturazione vira bruscamente al giallo-rosso ed al bruno (donde il nome di "brusone"). Verso la fine di settembre la parcella concimata con potassa presentava solo qualche spiazzo qua e là fortemente brusonato mentre la restante parte delle piante si avviava alla granitura. Anche queste piante presentavano tuttavia i segni dell'attacco parassitario, sia sulle foglie, sia sui culmi, ma ciò non impediva, come abbiamo detto, la maturazione della pannocchia.

Al contrario, nelle parcelle non concimate, le pannocchie presentavano un gran numero di spighette sterili od annerite; sui culmi si avevano violenti attacchi ai "nodi" che apparivano come rosi (carattere assai noto per il "brusone"); le foglie infine erano quasi completamente disseccate, in preda ad attacchi saprofitari che davano loro un colore nerastro superficiale.

L'esame in laboratorio delle piante colpite ci fece riconoscere la presenza della Piricularia oryzae sulle lesioni dei culmi e delle foglie.

Questa valutazione qualitativa dei risultati delle concimazioni si imponeva facilmente a chi osservasse le risaie degli arginelli ed era già un elemento di fatto il rilievo della minore diffusione e della minore intensità degli attacchi parassitari. Tuttavia per avere un dato qualitativo, indice del fenomeno, si effettuò in ogni parcella un prelievo, mietendo il Riso in quattro punti divérsi aventi tutti la superficie di 1 mq., scelti a caso.

Si esaminarono le pannocchie raccolte per ogni camera valutandole con una scala convenzionale secondo il grado di sterilità delle spighette :

Classe 1° : percentuale di spighette sterili fra 0 - 10 %
" 2° : " " " " " 10 - 25 %
" 3° : " " " " " 25 - 75 %
" 4° : " " " " " 75 -100 %.

Si tratta di classi arbitrariamente scelte e non relazionate fra loro alla percentuale di sterilità valutata in percento. I risultati dei conteggi sono esposti nella tabella a seguito. (Vedi tabella a pag.31).

Le notevoli differenze che si osservano nella distribuzione delle classi nelle singole produzioni delle tre parcelle, come pure le differenze in peso, ci fanno ritenere non opportuna, anche in relazione alla limitata esperienza, un'analisi statistica dei dati della tabella; come pure non vogliamo dai dati risalire al prodotto ettaro facilmente conteggiabile, perchè la prova vuole restare intenzionalmente nell'ambito della ricerca per una profilassi del "brusone parassitario".

La conclusione che qui solo ci interessa affermare è difatti l'efficacia della concimazione potassica in piante soggette a squilibrio nutrizionale, come mezzo di lotta indiretto contro i patogeni del "brusone" : sempre su questo punto ci ripromettiamo di svolgere ulteriori indagini.

Sterilità spighette Classe	Parcella concimata	NUMERO DELLE PANNOCCHIE Parcelle non concimate	
		Parcella adiacente (°)	Parcella controllo
1	484	4	0
2	180	42	0
3	132	238	46
4	76	582	834
Totale pannocchie	872	866	880
Culmi per mq.	218	217	220
Peso delle spighette presenti in 100 pannocchie : gr. (umidità 18%)	170,775	70,20	34,53

(°) Chiamiamo adiacente la parcella non concimata che riceve l'acqua d'irrigazione da quella concimata.

Istituto di Patologia Vegetale dell'Università di Milano

BALDACCI E. (1942) - Risicoltura, 31, 61-67; 81-86; 101-106.

---------- (1947) - Ibid., 35, 21-23; 46-48; 45-48; 133-136.

---------- (1948) - Ann.Acc.Agric.Torino, 91, 53-108.

----------, CIFERRI R., FABRIS A. (1951) - Atti Ist.Bot.Lab.Critt.Univ. Pavia, Serie V, 8 (5), 205-236.

FERRARIS T. (1903) - Malpighia, 17, 129-162.

SULL'ALTA MORTALITA' DEI GERMOGLI LATERALI DEL FRUMENTO ED ALTRI FENOMENI PATOLOGICI DOVUTI AD ABBASSAMENTI REPENTINI DI TEMPERATURA

Giuseppe MINERBI

Dei risultati della campagna granaria 1950-'51 nel Ferrarese ha già riferito M.ZUCCHINI ("L'Agricoltore Ferrarese", 55 (7/8), 1951); qui noi diamo notizia delle alterazioni verificatesi nei seminati a Frumento per affetto degli abbassamenti di temperatura registrati nelle notti 19/20 e 20/21 Marzo 1951. Tali abbassamenti di temperatura non furono certamente eccessivi : se essi scesero sotto lo 0° C vi soesero di poco e per poche ore : tuttavia i danni da essi provocati non furono lievi nè poco estesi; sopratutto si manifestarono in modo differente, essendosi riscontrate :

1) Lesioni al primo ed al secondo internodio.
2) Maculazione della glume.
3) Alta mortalità dei germogli laterali di Frumento.

Lesioni al primo e secondo internodio.- Sono fenomeni già da tempo noti e descritti. Qui vengono ricordati soltanto per inquadrare un complesso di alterazioni che fanno capo ad un'unica causa.

Maculazione delle glume (e mancata o scarsa produzione di cariossidi).- E' questa un'alterazione non descritta dagli AA. e riscontrata in tutte le coltivazioni della razza "Grifo" colpite da abbassamenti di temperatura. /Ne rimasero indenni le poche coltivazioni riparate da coltivazioni arboree (frutteti) o da bacini di acque (allagamenti della rotta di Reno)/.

La maculatura delle glume apparve alla spigagione o poco dopo, e lasciò parecchio perplessi circa la sua causa. Accertamenti successivi non lasciarono dubbi in proposito : essa è dovuta all'alterato chimismo della pianta in seguito a insulto da freddo. La nostra diagnosi poggia sulle seguenti due osservazioni : a) la maculatura delle glume era sempre accompagnata a lesioni più o meno gravi del primo e secondo internodio del culmo; b) nelle coltivazioni a culmo indenne la maculatura delle glume non si è manifestata.

Alta mortalità dei germogli laterali del Frumento.- E' il malanno che, per la sua importanza, ha maggiormente colpito la nostra attenzione. Si tratta di un fenomeno non nuovo e, nella sua essenza non patologico. Ovviamente infatti germogli laterali tardivi muoiono di regola durante la levata del Frumento; tuttavia, altrettanto ovviamente, quando la mortalità di essi, raggiunge limiti tanto elevati deve rientrare nelle alterazioni da freddo, in quanto può abbassare la produzione di un buon 25-30%. Durante la levata, e dopo le notti 19/20 e 20/21 Marzo, estensioni assai vaste coltivate a Frumento, già promettentissime, furono viste lentamente deperire : le foglie dal verde intenso che avevano, virarono prima verso il verde meno carico e talvolta decisamente ingiallirono; infine, verso la maturazione, un'osservazione anche sommaria rendeva manifesto che la primitiva ittezza delle piante nei campi era stata più o meno decimata. Alcuni dati da noi raccolti daranno un'idea più esatta del fenomeno :

Oscillazioni delle percentuali dei germogli laterali morti in appezzamenti non danneggiati		Oscillazioni delle percentuali dei germogli laterali morti in appezzamenti danneggiati	
Razza "FUNO"	10% (Loc.Porporana)	Razza "FUNO"	50% (Loc.Porporana)
" "FRECCIA"	7% (Loc.Baura)	" "FRECCIA"	50% (Loc. Idem)
-		" "FRECCIA"	40% (Loc.Ravalle)
-		" "FORTUNATO"	38% (Loc.Porporana)
-		" "FORTUNATO"	27% (Loc.Ravalle)

L'alterazione non richiede descrizione : merita soltanto osservare che essa è l'opposto della morte del germoglio principale del Frumento; mentre questa colpisce le piante quando la levata è abbastanza avanzata (prima metà di aprile); la morte dei germogli laterali avviene parecchio prima (nel nostro clima nel mese di Marzo). E' opportuno qui ricordare che l'annata 1950-'51 è stata caratterizzata da clima eccezionalmente mite. Le semine nel Ferrarese iniziate con anticipo nell'autunno ancor caldo (10-15 Ottobre) sono state favorite nella loro vegetazione dal costante persistere di temperature miti (senza abbassamenti sotto lo 0°C). I seminati si presentavano ovunque fiorenti, fitti, talvolta anche troppo fitti, e promettenti. Giunti in tali condizioni al 19 Marzo era consentito sperare in un'annata in cui si sarebbe potuto vedere quanto avrebbero prodotto ottima razze precoci di Frumento in terre fertilissime, quali sono quelle del Ferrarese, e avendo vegetato in clima analogo a quello dell'Italia Centrale.

Gli abbassamenti di temperatura - per altro non eccezionali- verificatisi tra il 19/20 ed il 20/21 marzo, hanno mutato le sorti delle coltivazioni. Le alterazioni da esse prodotte furono quelle più sopra sommariamente descritte.

Le lesioni gravi al primo e secondo internodio colpirono, con conseguente morte del germoglio principale, più propriamente le zone di terreni depressi e coltivate con la razza "Funo". L'allarme fu notevole : la perdita di prodotto fu poi accertata intorno al 30%. Lesioni meno gravi vennero riscontrate in coltivazioni di "Mara". Abbiamo visitato coltivazioni di questa razza alla mietitura che, ad un esame superficiale, si mostravano superbe : viceversa esse produssero soltanto una quarantina di quintali di grano ad ettaro, con uno scarto in meno del 30% sul previsto. E' stato questo un caso in cui le lesioni del culmo non hanno ostacolato altro fenomeno vegetativo che quello della granigione.

Lesioni meno gravi colpirono presumibilmente i culmi di tutte le coltivazioni della provincia. A queste lesioni vanno, a nostro avviso, attribuite le relative basse produzioni di grano verificatesi anche in coltivazioni fino all'ultimo assai promettenti. A nostro avviso non vi furono attacchi di parassiti primari; nè in senso patologico vi fu "stretta" alla maturazione. La causa di tutti i più o meno bassi raccolti registrati va fatta risalire ad alterazioni del sistema vascolare della pianta, sistema che venne menomato nella sua funzionalità per effetto degli abbassamenti di temperatura delle notti 19/20 e 20/21 del mese di Marzo.

Se così non fosse stato come spiegare le belle produzioni ot-

tenute nell'Azienda Zanardi a Monestirolo("Grifo" Q.li 48,95) e alla Soc. Bonifiche Terreni Ferraresi a Jolanda di Savoia ("Aquila" Q.li 52,13) (1)?

In questi due casi infatti gli abbassamenti di temperatura non hanno raggiunto limiti sufficienti per offendere sensibilmente le coltivazioni : nel primo caso furono protette dal bacino delle acque della rotta di Reno (2) e dalle vicine e diffuse coltivazioni arboree; nel secondo caso dalla relativa vicinanza del mare.

Quanto abbiamo affermato non esclude, per altro, che le piogge persistenti, e le conseguenti condizioni asfittiche del terreno, non abbiano aggravato le conseguenze del fenomeno preminente : quello appunto delle lesioni del sistema vascolare causato dal breve e poco accentuato abbassamento di temperatura.

La maculatura delle glume si manifestò soltanto su "Grifo" con conseguenze proporzionali alla gravità delle lesioni ai culmi. I danni delle coltivazioni di "Grifo" raggiunsero esse pure il 25-30% della produzione.

L'alta mortalità dei germogli laterali del Frumento, per quanto potemmo accertare nelle nostre coltivazioni, colpirono le razze "Funo", "Freccia" e "Fortunato"; ed i conseguenti danni salirono al 30% circa del prodotto (3).

Ripetuti esami sul materiale raccolto escludono che parassiti vegetali primari abbiano avuto parte preminente nelle alterazioni descritte (4). Tali alterazioni vanno invece considerate come differenti conseguenze del repentino abbassamento della temperatura durante la vegetazione post-invernale, in senso agronomico (non primaverile) del Frumento.

Sono questi differenti - ma logici e facilmente inquadrabili - aspetti di quel difficile optimum di vegetazione che richiederebbero i Frumenti precoci (pur così utili e preziosi° nel territorio Ferrarese - per esplicare appieno le loro meravigliose capacità produttive.

---

(1) Produzioni queste eccezionali per l'annata 1950-'51.

(2) La rotta di Reno creò uno specchio d'acqua di oltre 10.000 ha.

(3) Presumibilmente altre razze subirono analoghi insulti.

(4) Non ci sono sfuggite le osservazioni fatte da S.FOSCHINI ("L'Informatore Fitopatologico", 4, 1951). L'A. attribuisce la morte dei germogli laterali del Frumento osservata nelle colline del Forlivese alla Gibellina cerealis Pass.; lo stesso A. rileva per altro che la G.cerealis attacca solitamente il Frumento in Maggio mentre quest'anno la sua comparsa avvenne con un mese di anticipo. Noi ci siamo domandati se anche l'attacco di G.cerealis del Forlivese non abbia trovato condizioni favorevoli al suo sviluppo in lesioni da freddo che verosimilmente debbono essersi verificate quest'anno anche in quelle campagne. D'altra parte non escludiamo che G.cerealis sia stata osservata quest'anno in provincia di Ferrara. Sta di fatto che la G.cerealis non può essere parassita primario come dimostra la sua troppo saltuaria comparsa e la sua scarsa virulenza (BRIZI, CIFERRI, FERRARIS, PEROTTI, ecc.).

RIASSUNTO.

Viene descritta una forte mortalità dei germogli laterali del Frumento nella provincia di Ferrara, assieme ad altri fatti patologici, inerenti ad abbassamenti di temperatura tra il 19 e il 22 Marzo di quest'anno e a varie razze di Frumento, traendo le conseguenze in rapporto alle relazioni ottimali richieste di Frumenti precoci.

ESPERIENZE DI LOTTA CONTRO L'OIDIO DEL TABACCO (Erysiphe cichoriacearum) EFFETTUATE IN CAMPO A MEZZO DI CARBONATO DI LITIO

Angelo VIDALI

Lo scorso anno saggiammo in serra, su piante di Tabacco coltivate in vaso, il potere antioidico del tiosolfato di sodio e del carbonato di litio, proponendoci di proseguire in campo l'esperimento per quel composto che avrebbe lasciato sperare in una pratica possibilità d'impiego.

Come già segnalammo in altra nota (1), il carbonato di litio somministrato al terreno come preventivo rilevò un'azione antioidica tale da giustificare ed incoraggiare al proseguimento dell'esperimento in campo, sebbene il costo del prodotto ne sconsigliasse un'eventuale impiego pratico. Nonostante la gravità del problema economico ai fini pratici della lotta antioidica, decidemmo ugualmente di portare a termine l'esperimento, impiegando soluzioni un mezzo ed un quarto sature e rimandando la risoluzione del problema economico all'esito positivo della prova stessa : in caso contrario questa via ci sarebbe stata definitivamente preclusa.

Tralasciamo qui la letteratura in merito all'azione dei sali di litio nei riguardi dell'immunità o resistenza delle piante alle malattie crittogamiche, e così pure quella inerente l'azione tossica o stimolante del litio sulle piante coltivate, per rimandare il lettore al nostro lavoro sopra citato.

Tra le numerose zone dell'Italia centro-meridionale, dove l'oidio compare ogni anno causando danni spesso ingenti, specialmente sulle coltivazioni di secondo raccolto, abbiamo scelto per l'attuazione dell'esperimento in parola la zona di Orvieto, segnalataci dalla Direzione Compartimentale per la Coltivazione dei Tabacchi di Perugia.

L'esperimento, predisposto su due serie di prove, è stato effettuato su coltivazioni della S.O.L.E.T. di Orvieto (2).

---

(1) VIDALI A. e CIFERRI R. (1951) - Esperienze di lotta contro l'Oidio del Tabacco (Erysiphe cichoriacearum) a mezzo di tiosolfato e sali di litio. Not.Mal.Piante, 14, 33-44.

(2) Vogliamo qui vivamente ringraziare il Comm.GIONTELLA, consigliere delegato della S.O.L.E.T., il Direttore Sig.Nino LAMMONI ed il Per.Agr.Luigi CORNELLI per la comprensione e l'assistenza ininterrottamente concessaci.

TECNICA DI LAVORO.

Le prove furono effettuate per innaffio del terreno con soluzioni di carbonato di litio alle seguenti concentrazioni :

soluzione un mezzo satura (0,685%) con deposito al fondo ed approntata a temperatura ambiente;

soluzione un quarto satura (0,3425%) con deposito al fondo ed approntata a temperatura ambiente.

Nella scelta delle coltivazioni sulle quali attuare l'esperimento, ci si è logicamente orientati su di una zona dove le probabilità di comparsa della malattia erano maggiori, e perciò la scelta è volutamente caduta su due appezzamenti nei quali, a detta degli agricoltori, l'oidio è stato sempre rilevato tutte le volte che questi venivano coltivati a Tabacco, e ciò per le condizioni ambientali favorevoli al ciclo biologico del patogeno.

La prima serie di prove è stata effettuata su "Bright Italia A. N. 16" di primo raccolto, mentre la seconda su "Virginia Bright 5", di secondo raccolto. Per le due serie di prove i trattamenti si sono effettuati con la medesima tecnica e nel modo seguente.

In ognuno dei due appezzamenti prescelti, si sono approntate sei parcelle di cento piante cadauna, le quali vennero contraddistinte con paletti infissi nel terreno. Non appena le piantine ebbero superato lo shock di trapianto si è proceduto all'applicazione del trattamento, che per la coltura di primo raccolto venne effettuato ai primi di Giugno, mentre per quella di secondo raccolto a fine mese. Delle sei parcelle due furono trattate con soluzione di carbonato di litio un mezzo satura, due con soluzione un quarto satura e le restanti due con acqua di fonte in quanto tenute da teste. Il secondo trattamento venne eseguito a distanza di venticinque giorni dal primo e per le due serie di prove è stato limitato a sole tre parcelle, delle quali, una fu trattata con soluzione un mezzo satura, una con soluzione un quarto satura e la restante con acqua di fonte. Queste ultime tre parcelle vennero trattate una sola volta nell'intento di rilevare l'eventuale possibilità di ridurre il costo del trattamento.

Nelle tabelle seguenti risultano evidenti, distintamente per le due serie di prove, il numero dei trattamenti effettuati nonchè le quantità di soluzioni impiegate per pianta e per parcella.

RISULTATI CONSEGUITI E DISCUSSIONE.

Premettiamo subito che l'esperimento ha dato risultati assolutamente negativi. L'oidio è infatti comparso ai primi di settembre su tutte le parcelle, trattate e non trattate, e si è diffuso con inaspettata virulenza sulle coltivazioni tanto che abbiamo ravvisata l'inutilità di procedere a rilievi.

Le cause di una simile discordanza di risultati, tra prove di serra e prove di campo, vanno attribuite ai seguenti fatti :

1°) Nelle prove di campo sono state impiegate soluzioni a minor concentrazione ed inoltre il trattamento è stato fatto con due innaffi eseguiti a distanza di venticinque giorni l'uno dall'altro, ciò che non è stato fatto in serra, dove gli innaffi furono tre ed effettuati ad intervalli di tre giorni.

2°) L'ambiente della serra, ed in particolare quello del vaso, è stato senza alcun dubbio diverso da quello del campo, non solo per la diversa temperatura, umidità, ed intensità luminosa, ma anche per la massa del terreno limitata alla capienza del vaso nelle prove di serra e praticamente a tutto il suolo nelle prove di campo, e le diverse condizioni edafiche.

3°) Non essendo ancora conosciute con esattezza le condizioni ottimali di sviluppo del patogeno, abbiamo dovuto praticare il trattamento all'inizio della estate, onde avere le maggiori probabilità di comparsa della malattia e ciò ha senza alcun dubbio determinato diminuzione della concentrazione del litio nel suolo; infatti alla comparsa della malattia era già trascorso più di un mese dal trattamento. Se avessimo conosciuto, invece, le condizioni ambientali favorevoli al ciclo biologico del patogeno, avremmo potuto effettuare i trattamenti al momento opportuno ottenendo risultati, se non praticamente utili, almeno molto vicini a quelli ottenuti in serra.

L'unico fatto positivo constatato, anche a conferma delle prove effettuate in serra, è stata l'azione stimolante del litio nei riguardi della crescita e sviluppo delle piante. Infatti quelle trattate raggiunsero un maggior sviluppo aereo e ben evidente alla semplice osservazione.

CONCLUSIONI.

Concludiamo rilevando che l'insieme delle difficoltà esposte non hanno permesso di condurre l'esperimento nel modo voluto e quindi i risultati sono stati negativi. Forse la causa principale sta nella concentrazione troppo bassa del sale di litio impiegato nelle prove di campo di fronte a quella di serra, assieme alle difficoltà di determinare l'epoca opportuna per il trattamento. Tali basse dosi furono usate in vista del costo del prodotto; in via sperimentale, saranno ripetute l'anno prossimo con più alte concentrazioni. Purtroppo, però, il problema della lotta contro l'Oidio del Tabacco rimane aperta.

Laboratorio Crittogamico di Pavia.

PROVE DI LOTTA PREVENTIVA PER INNAFFIO AL TERRENO

Cultura di primo raccolto

Tabella I

NOME DEL PRODOTTO	CONCENTRAZ.	Nº PARCELLE TRATTATE	CONTRASSEGNO PARCELLE	PIANTE Nº	I° TRATTAMENTO		II° TRATTAMENTO	
					Quantità soluzione usata		Quantità soluzione usata	
					Per pianta litt.	Per parcella litt.	Per pianta litt.	Per parcella litt.
CARBONATO di LITIO	Soluzione un mezzo satura	2	1	100	1	100	1/2	50
			2	100	1	100	---	---
	Soluzione un quarto satura	2	3	100	1	100	1/2	50
			4	100	1	100	---	---
CONTROLLO	Acqua di fonte	2	5	100	1	100	1/2	50
			6	100	1	100	---	---

PROVE DI LOTTA PREVENTIVA PER INNAFFIO AL TERRENO

Culture di primo raccolto

Tabella 2

NOME DEL PRODOTTO	CONCENTR.	Nº PARCELLE TRATTATE	CONTRASSEGNO PARCELLE	Piante Nº	I° TRATTAMENTO Quantità soluzione usata Per pianta lit.	I° TRATTAMENTO Quantità soluzione usata Per parcella litt.	II° TRATTAMENTO Quantità soluzione usata Per pianta litt.	II° TRATTAMENTO Quantità soluzione usata Per parcella litt.
CARBONATO di LITIO	Soluzione un mezzo	2	1	100	1	100	1/2	50
	satura		2	100	1	100	---	--
	Soluzione un quarto	2	3	100	1	100	1/2	50
	satura		4	100	1	100	---	--
CONTROLLO	Acqua di fonte	2	5	100	1	100	1/2	50
			6	100	1	100	---	--

ALCUNE OSSERVAZIONI SULLA MORFOLOGIA E BIOLOGIA DELL' Ustilaginoidea virens (CKE.) TAK. SU MATERIALE THAILANDESE

Luigi LEPORI

Un campione di Riso, proveniente dalla Thailandia, con le manifestazioni dovute a questo patogeno, mi indusse a isolare e coltivare il fungo e fare alcuni rilievi che qui riportiamo.

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE STUDIATO E SINTOMATOLOGIA.

Il campione di Riso oggetto del nostro studio fu raccolto dal Prof.G.SAMPIETRO Direttore della Stazione di Risicoltura di Vercelli e mandato in esame nel Marzo 1950 al Prof. E.BALDACCI, Direttore dell'Istituto di Patologia Vegetale dell'Università di Milano, dove mi trovavo a quell'epoca.

La pannocchia presentava solo poche spighette, irregolarmente distribuite, colpite dal fungo, mentre la maggioranza di esse era perfettamente sana. Le spighette colpite erano molto più grosse di quelle sane, essendo il diametro circa doppio del normale. La lunghezza era invece all'incirca uguale tanto nelle cariossidi sane che in quelle ammalate. Le glume erano sane, presentando solo un leggero imbrunimento che non si notava in quelle delle cariossidi sane.

Al posto della cariosside si osserva un corpo fungino, che all'esterno appare di un colore verde-olivastro con aspetto polverulento, mentre internamente è costituito da una massa biancastra e dura. Al microscopio, in sezione trasversale, la zona più interna risulta formata da un fitto intreccio di ife costituenti uno pseudoparenchima, sulle cui ife radiali sono inserite lateralmente e direttamente le clamidospore, costituenti lo strato polveroso intensamente colorato in verde oliva. Le clamidospore presenti in grandissimo numero, sono pressochè sferiche, echinulate con diametro di 4-6 micron. Trattate con ammoniaca perdono la sostanza colorante e al microscopio appaiono ialine.

FORME RIPRODUTTIVE DEL FUNGO E CARATTERI COLTURALI.

Dagli isolamenti effettuati a più riprese abbiamo potuto ottenere la coltura pura del fungo. Seguendo in parte il BREFELD distinguiamo tre forme riproduttive osservate in coltura.

a) Stromi o sclerozi, dapprima bianchi poi giallo-aranciati e infine verde-oliva; diametro intorno a 3 mm.

b) Clamidospore, originatesi sullo stroma o sclerozio, prima liscie e ialine, poi echinulate e di un colore verde oliva, quasi sferiche, misuranti 4-6 micron di diametro, inserite direttamente, lateralmente e talvolta all'apice delle ife che circondano lo sclerozio. Queste ife sono segmentate, con rigonfiamenti ed hanno un diametro intorno ai 3 micron.

c) Conidi secondari. Dalla germinazione delle clamidospore si ottiene un micelio più sottile che da origine a conidi secondari a forma di pera, ialini, inseriti a verticillo in successione acropetala. Dimensioni 3-4 x 4-5 micron.

Le clamidospore trapiantate in diversi mezzi culturali, liquidi e solidi, onde poter seguire il fungo nel suo sviluppo, furono mantenute a 24°C.; In agar malto le clamidospore germinano emettendo un filamento con setti molto ravvicinati e segmenti a forma di botte. Il promicelio produce presto ramificazioni secondarie senza presentare analogie con le spore germinanti dei carboni e delle carie (Ustilago e Tilletia). Dopo qualche giorno gli apici dei conidiofori incominciano a ingrossarsi e danno origine a un conidio secondario, al quale ne seguono altri in successione acropetala. I conidi secondari misurano 3-4 x 4-5 micron, sono ialini, leggermente ovoidali o meglio piriformi. I conidiofori sono semplici o raramente ramificati, sono lunghi in media 120-150 micron. Le ife presentano i margini molto irregolari, sono dapprima ialine e poi leggermente colorate in verde giallastro; diam. circa 3 micron. La colonia si sviluppa assai lentamente e appare di un colore verde giallastro. I conidi secondari trapiantati in agar-patata germinano facilmente originando un micelio bianco, feltroso, che si sviluppa molto rapidamente. Dopo una settimana la porzione di substrato coperta dalla colonia assume una decisa colorazione verdastra, non uniforme, ma a zone concentriche scure alternate con zone meno scure. La parte superficiale della colonia, dapprima liscia e di un bel color bianco, forma in un secondo tempo delle increspature e presenta in corrispondenza delle medesime sfumature giallastre. A circa venti giorni si formano in queste zone tante masse sclerotiali bianche, compatte, quasi sferiche che poi diventano giallo aranciate e finalmente verde oliva. Le ife esterne producono ai lati, direttamente, su minuscole protuberanze, un gran numero di clamidospore isolate, in un primo tempo lisce e ialine, poi echinulate e colorate in verde oliva. In agar-patata non abbiamo mai avuto la formazione di conidi secondari come in agar-malto, partendo da clamidispore. Da queste si è sviluppata infatti, molto rapidamente, una colonia pressochè circolare, costituita da ife sterili, di aspetto feltroso, senza increspature e bianca inizialmente, con increspature e sfumature giallastre in seguito. Abbiamo avuto successivamente la formazione degli sclerozi e delle clamidospore. In modo analogo il fungo si è comportato in brodo pepto-glucosato. In quest'ultimo caso abbiamo notato un'intensa colorazione verde olivastra del mezzo.

Le clamidospore ottenute in coltura germinano e riproducono il ciclo ridotto di cui sopra.

In Giappone è stata riscontrata la forma ascofora del fungo da noi non osservata. Gli sclerozi emettono alcuni filamenti portanti all'estremità i corpi fruttiferi, morfologicamente simili a quelli del Claviceps. HASHIOKA, YOSHINO e YAMAMOTO (1951) hanno fatto alcune osservazioni sulle condizioni che favoriscono la formazione dei periteci. Secondo questi AA., dopo quattro mesi di conservazione, tutti gli sclerozi erano vitali in condizioni di laboratorio, mentre nel terreno la percentuale di vitalità variava dal 30 all'80% a seconda del terreno e dell'umidità. La formazione degli stromi, nei quali sono immersi i periteci, inizia dopo quattro-cinque settimane, mantenendo gli sclerozi in sabbia umida alla temperatura del 24-30 C? ; ogni peritecio contiene numerosi aschi cilindrici con 8 ascospore. Queste ultime sono ialine, filamentose, misuranti 50-80 x 0,5-1,5 micron. Le ascospore germinano in modo analogo alle clamidospore.

NOTIZIE STORICHE.

Il fungo fu descritto per la prima volta da COOKE (1878), sotto il nome di Ustilago virens, con questa diagnosi : "Polverulentium, effusium, olivaceo-virens; sporis globosis, olivaceo fuscis, episporio granuloso, 5 micron diam."

In seguito il fungo fu trovato in Giappone da PATOUILLARD (1887), che lo chiamò Tilletia oryzae e ne diede una descrizione in lingua francese, che riferiamo : "Spore globose o ovoidali, misuranti da 3 a 5 micron di diametro, brune-olivastre, verrucose, frammiste a fragili filamenti incolori a contorni irregolari. Attacca le cariossidi del Riso, che diventano voluminose, nere e dure come uno sclerozio". SACCARDO (1891) riportò alla descrizione del PATOUILLARD con la seguente diagnosi : "Sclerotiformis, dura, atro virens, sporis globulosis, v.ovoidea; 3-5 micron di diam.brunneo olivaceis, filamentibus gracilibus, hyalinis, margine irregularibus".

Nel 1895 il BREFELD riuscì ad ottenere il fungo in coltura e a studiarne il suo comportamento. Dai suoi studi concluse che il fungo rappresenta probabilmente lo stadio imperfetto di un Ascomicete presente su Setaria spp. e che egli denomina Ustilaginoidea. Egli fece anche la combinazione Ustilaginoidea oryzae (Pat.) Bref.

SACCARDO (1899) accetta il nuovo genere ma fa un rimando anche alla specie di COOKE, scrivendo : "Ustilaginoidea n.g.Bref.-cfr.etiam Ustilago virens Cke.". Sempre nello stesso volume SACCARDO accetta per la specie la combinazione Ustilaginoidea oryzae (Pat.) Bref.

TAKAHASHI (1896) accettò le nuove vedute del BREFELD e prese in esame le due specie Ustilago virens Cke. e Tilletia oryzae Pat. mettendo in rilievo l'identità dei due funghi e riportò quindi al genere Ustilaginoidea anche la specie di COOKE facendo le seguenti conclusioni : Ustilaginoidea virens (Cke.) Tak. Ma OMORI (1896) rifiutò le conclusioni del TAKAHASHI, in particolare per quanto riguarda la germinazione delle spore delle due specie. Difatti, secondo OMORI, le spore di Ustilago virens si moltiplicano in soluzione nutritiva mediante un processo di germinazione simile a quello dei lieviti, mentre quelle di Ustilaginoidea oryzae, stando ai risultati del BREFELD, producono ife conidiofore. Ma è da ritenere che le due modalità siano dovute ai substrati diversi di germinazione. Per altri ragguagli in proposito si veda anche il riassunto fatto da PADWICK (1950).

POSIZIONE SISTEMATICA DEL PATOGENO E DESCRIZIONE.

Come è noto il COOKE (1878) pose il fungo tra gli Ustilaginales, e così PATOUILLARD (1887). Nessuno degli AA. accenna per altro alle ragioni di questa sistemazione, che appare dettata prevalentemente dall'analogia morfologica con gli Ustilaginales. Il BREFELD (1895) aveva invece ritenuto il fungo un Ascomicete senza pronunciarsi oltre. OMORI (1896) pose il fungo nel genere Sphacelotheca facendo la combinazione S.virens e distinguendo questa dalla specie U.oryzae (Pat.) Bref.; STEVENS (1925) prende in esame diverse specie di Ustilaginoidea e dai loro caratteri deduce trattarsi di funghi appartenenti agli Ascomiceti Hypocreales. CLEMENTS e SHEAR (1931) pongono il fungo fra i Deuteromiceti Dematiaceae. HEALD (1933) e VIENNOT-BOURGIN (1949) lo riportano agli Ascomiceti Hypocreales a causa delle affinità morfologiche manifeste col genere Claviceps.

Il genere Ustilaginoidea comprende diverse specie che si sviluppano sui fiori, dove formano sclerozi, talvolta in grande abbondanza. Oltre

alla 1) Ustilaginoidea virens (Cke.) Tak. e alla 2) Ustilaginoidea setariae Bref., di cui si conoscono le forme ascofore, elenchiamo le altre specie che abbiamo trovato nella letteratura : 3) Ustilaginoidea arundinellae P.Henn.; 4) U.bogoriensis Racib.; 5) U.borneensis Syd.; 6) U.congensis P.Henn.; 7) U.dichronemae P.Henn.; 8) U.mozambiensis P.Henn.; 9) U.?ochracea P.Henn.; 10) U.penniseti Miyake; 11) U.phillostachydis Syd. ; 12) U.sacchari-narengae K.Sawada; 13) U.strumosa(Cke.) Ciferri;14) U.usambarensis P.Henn.

Ma di queste specie, l'unica bene studiata è l'Ustilaginoidea virens, cui segue l'Ustilaginoidea setariae, e le altre attendono una migliore conoscenza.

Come abbiamo detto più sopra uno dei caratteri principali delle Ustilaginoidea è quello di formare sclerozi dai quali si sviluppano gli stromi ed in questi i periteci con aschi e spore; si classifica pertanto tra gli Hypocreales, mentre la sinonimia dell'U.virens rimane così fissata :

Ustilaginoidea virens(Cke.) Tak. 1896
= Ustilago virens Cooke 1878
= Tilletia oryzae Patouillard 1887
= Ustilaginoidea oryzae Brefeld 1895
= Sphacelotheca virens Omori 1896

Le caratteristiche della specie sono le seguenti :

- attacca le cariossidi del Riso trasformandole in masse subrotonde simili a sclerozi; diametro pressochè uguale alla lunghezza della cariosside; inizialmente giallo-aranciata, poi verde oliva; internamente tenere da giovani, dure più tardi. La parte centrale, costituita da un ammasso di ife ialine con margini irregolari, è circondata da tre strati : il più interno giallo pallido, il medio giallo aranciato e l'esterno verde olivaceo.
- Spore prodotte lateralmente su ife ialine settate, da sferiche a leggermente allungate, echinulate, misuranti 4-6 micron di diam. In coltura le clamidospore germinanti emettono un micelio settato, ialino, ad elementi leggermente rigonfi. Dal micelio si originano conidiofori lunghi 120-150 micron generanti all'apice gruppi di piccoli conidi misuranti 3-4 x 4-5 micron. Dopo una ventina di giorni si formano in coltura delle masse sclerotiali di 2-3 mm.di diam., ricoperte da clamidospore come in natura.

PATOGENESI ED INFEZIONI SPERIMENTALI.

Le modalità con cui si realizza l'infezione sulle cariossidi del Riso non sono del tutto conosciute. Le prove d'infezione eseguite da FULTON (1908), SU (1937) e SETH (1945) hanno avuto tutte esito negativo. Secondo osservazioni di BUTLER (1908) che ha seguito lo sviluppo del fungo nei tessuti dell'ospite, l'ovario è invaso dal parassita dello stadio iniziale del suo sviluppo ed è trasformato in una massa dura di ife, strettamente unite. Questa massa simile a uno sclerozio, si accresce ed erompe lateralmente fra le glume. Lo strato esterno produce spore che a maturità sono di un color verde olivastro mentre si presentano di un color aranciato quando sono immature. Col progredire dell'infezione il colore dell'intero sclerozio, ad eccezione della parte centrale che è giallastra, appare di un colore ver

deolivastro molto scuro. Il centro dello sclerozio è costituito da uno pseudoparenchima che sostituisce in parte i tessuti della cariosside. In prossimità della superficie le ife sono scarsamente ramificate ed assumono una disposizione radiale. La parte più esterna invece è costituita dalla massa delle spore.

SAKURAI (1934) suppone che l'infezione avviene in natura ad opera delle ascospore che si liberano dai periteci che hanno svernato. Anche HASHIOKA, YOSHINO e YAMAMOTO (1951) sono dello stesso parere, e ritengono che le clamidospore siano incapaci di provocare l'infezione primaria data la loro scarsa longevità. Ritengono invece probabile che le giovani clamidospore possano causare infezioni secondarie, nonostante abbiano avuto esito negativo tutte le prove di infezioni eseguite.

RAYCHAUDHURI (1946) distingue due tipi di infezione. Nel primo tipo il fiore è invaso in uno stadio molto iniziale del suo sviluppo e si ha come risultato la disintegrazione dell'ovario, mentre lo stilo, lo stigma e le logge delle antere rimangono avviluppate dalle ife fungine le quali in ultimo danno origine a una struttura scleroziale. In molti casi il fungo non si sviluppa - essendo però colpito l'ovario le spighette rimangono sterili - e i tipici sclerozi si formano solo in poche spighette. Nel secondo tipo di infezione vengono colpite le cariossidi quasi mature per mezzo delle clamidospore portate da agenti vari. L'infezione in questo caso riesce molto difficile a causa della resistenza che oppongono le glume all'ingresso del parassita. Tuttavia le clamidospore che si posano lungo i margini delle glume, assorbono umidità, si rigonfiano esercitando una pressione in modo da costituire un'apertura attraverso la quale avviene l'infezione. La cariosside viene gradualmente invasata dal fungo ed in ultimo interamente sostituita dal ceppo fungino.

Nella stagione in corso (1951) abbiamo eseguito alcune prove d'infezione nebulizzando con una sospensione di clamidospore in acqua sterile le pannocchie di Riso, sia appena dopo l'apertura dei fiori che allo stadio di maturazione lattea. In ambedue i casi il risultato è stato negativo. Pure risultato negativo abbiamo avuto seminando cariossidi di Riso previamente nebulizzate con una sospensione di clamidospore.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLA MALATTIA ED EPIDEMIOLOGIA.

Da PADWICK (1950) si possono così riassumere le località nelle quali si sarebbe riscontrato presente il fungo in studio : India, Giappone, Giava, Filippine, Indocina, Fij, India Portoghese, Cina, Afganistan, Venezuela, Liberiacomi è da aggiungere la Thailandia, forse anche nella Sierra Leona, e nel Nordamerica stando alla segnalazione di FULTON (1908).

Se si escludono anche queste due ultime località, sulle quali diremo più oltre, risulta che la localizzazione del patogeno si ha per i distretti più caldi della coltura del Riso. Manifestazioni epideliche della malattia si ebbero solo (SETH, 1945) in India presso Hmawbi per l'anno 1935 e in Giappone (HASHIOKA, YOSHINO e YAMAMOTO, 1951). Il patogeno sembra originario delle regioni calde, ma la sua diffusione risulta debole nei distretti risicoli attorno e nulla per quelli di altri Continenti come Europa, Nord Africa.

Avendo riguardo alle esigenze termiche del fungo, come risultano dai dati di SETH, da noi confermati, si può rilevare che la diffusione della malattia si ha per le regioni nelle quali il Riso trova un periodo lun

go di temperature relativamente alte dalla fioritura in avanti. Difatti secondo SETH la temperatura ottimale per la formazione degli sclerozi in coltura è compresa fra 22-26°C., come del resto noi stessi abbiamo osservato. Ora tale temperatura si raggiunge in Italia in Luglio, e non vi è la fioritura del Riso e manca per cui il supporto anatomico per l'attacco parassitario. La fioritura viene da noi nella prima decade di agosto. In settembre la temperatura decresce già rapidamente (vedi tabella I).

Al contrario, nelle Filippine, in India e altre località, le temperature medie dei mesi di Agosto, Settembre e Ottobre, sono corrispondenti a quelle ottimali del fungo o poco più basse (vedi Tabella I). In alcuni distretti infine tali temperature si prolungano tanto da rendere, come è noto, possibile due raccolti di Riso. Che il fungo non sia stato diffuso con l'enorme trasporto di razze e di semi di Riso, in tutto il mondo, è poco probabile. Al contrario come abbiamo osservato la formazione degli sclerozi è lenta; così in cultura sotto condizioni termiche ottimali costanti (in termostato) occorrono venti giorni per aversi i primi abbozzi di sclerozi, come abbiamo detto più sopra. Non sappiamo quanto duri la formazione nel clima variabile delle coltivazioni, ma non vi è dubbio che debba considerarsi più lunga. Perciò la formazione degli sclerozi in climi come i nostri dove alla fioritura segue un breve periodo caldo (15-30 giorni) non può avvenire o è oltremodo rara. Ciò giustifica la mancanza della malattia nell'Europa e in Egitto. Per il Nordamerica vi è la sola segnalazione di FULTON che non possiamo giudicare per mancanza di elementi, e così dicasi per la dubbia segnalazione della Sierra Leone.

TABELLA I

Temperature medie mensili di alcune località italiane e straniere.

	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Vercelli (1)	21,6	17,9	12,0	
Pavia (1)	22,9	19,2	13,6	
Bombay (2)	26,3	26,3	27,0	26,2
Madras (2)	29,1	28,4	27,2	24,2
s... (2)	27,1	27,2	27,3	26,9
Isole Filippine (2)	27,3	27,0	26,8	26,7
	27,5	27,1	27,1	25,9
Indocina Francese (2)	media annua 26,9			
Giappone (2)				
Kagoshima	26,6	24,3	18,9	12,9
Kanagawa	25,7	21,6	15,3	9,0

(1) Dati forniti dal Prof. E.BALDACCI da calcolazioni inedite per il periodo 1933-1943.
(2) Dati secondo in KENDREW, riportati dal BLAKENBURG (Der Reis, 1934).

RIASSUNTO.

Si descrive una malattia del Riso denominata dagli AA. di lingua inglese "False smut", dovuta alla Ustilaginoidea virens (Cke.) Tak. su materiale thailandese; la malattia non è mai stata riscontrata in Italia. Se ne descrivono le caratteristiche naturali, morfologiche e biologiche. Si invoca il fatto che, in Italia, nel periodo della temperatura più alta (Luglio), il Riso non è fiorito, per giustificare l'assenza di questa malattia.

Istituto di Patologia Vegetale di Milano
Laboratorio Crittogamico di Pavia.

BREFELD C. (1895) - Untersuchungen a.d.Gesammtgebiete der Mykologie, 12, 194-202.

BUTLER E.J. (1913) - Disease of Rice. Agric.Res.Inst.Pusa, 34, 30-34.

COOKE M.C. (1878) - Grevillea, some extra-europea fungi, 7, 13-15.

FULTON H.R. (1908) - Diseases affecting Rice in Louisiana. La.Agric.Exp. Sta.Bull., 105, 1-28.

HASHIOKA J., YOSHINO M., YAMAMOTO T. (1951) - Physiology of the Rice False Smut, Ustilaginoidea virens (Cke.) Tak. Agric.Exp.Sta. Saitama; Res.Bull., 2,

HASKELL R.J. and DIEHL W.W. (1929) - False Smut of Maize. Phytopathology, 19, 589-592.

HEALD F.D. (1933) - Manual of Plant Diseases. (New York and London).

PADWICK W. (1951) - Manual of Rice disease. Kew, 88-92, 183-184.

PATOUILLARD N. (1887) - Contributions à l'étude des Champignons extra-européens. Bull.Soc.Mycol.Fr., 3 (2), 119-131.

RAYCHAUDHURI S.P. (1946) - Mode of infection of Rice by Ustilaginoidea virens (Cke.) Tak. Journ.Ind.Bot.Soc., 25, 145-150.

SACCARDO B.A. (1891) - Sylloge Fungorum, 9, 286.

---------- (1899) - Idem, 14, 431.

SETH L.N. (1945) - Studies on the False smut of Paddy caused by Ustilaginoidea virens (Cke.) Tak. Indian J.Agric.Sci., 14, 53-55.

STEVENS F.L. (1925) - Plant diseases fungi (New York).

RASSEGNA DALLA STAMPA AGRARIA ITALIANA

MEZZETTI A. (La "Macchiettatura batterica" dei frutti di Pomodoro prodotta dalla Pseudomonas Tomato (Okabe) Breed et Al., Ann.Sper. Agr., N.S., 5 (1), 95-110, 2 figg., 1 tav., 1951) studia la malattia dei frutti del Pomodoro in prov.di Bari, già conosciuta (e della quale si è data notizia in questo Notiziario) come causata dallo Ps.punctulans (Bryan) Dowson, binomio sinonimo di Ps.Tomato (Okabe) Breed et Al. Sembra che la malattia si trasmetta per seme imbrattato con il batterio. L'identità delle due specie è appoggiata dal fatto che il ceppo pugliese ha caratteri intermedi tra quelli descritti per la prima e per la seconda specie.

SCOSSIROLI R. (Per la conoscenza del nanismo del Mais, Ibid. 157-177, 2 tav., 1951) ritorna sul "nanismo" del Mais, di cui ha scritto anche in questo Notiziario, studiandone l'influenza sulla resa di alcuni Mais vitrei e dentati , che, sotto questo aspetto, non sembrano differenziarsi tra di loro. Al contrario la percentuale delle piante affette dalla malattia è molto maggiore nei Mais dentati che in quelli vitrei. Ciò appare promettente circa l'isolamento o la produzione di ceppi resistenti al nanismo.

PESANTE A. (Sopra un caso di danneggiamento della vegetazione dovuto a sostanze catramose, Ibidem, 179-200, 12 figg., 1951) studia l'effetto su varie piante di fumi catramosi emessi da uno stabilimento industriale. Sulla Vite si hanno alterazioni acute e croniche, con una lucentezza caratteristica delle foglie, che possono colorarsi in bronzeo o in bruno violaceo, con incurvamento del lembo fogliare; in foglie giovani si ha clorosi e necrosi. Vengono descritti i caratteri delle alterazioni croniche. Alterazioni diverse, ma dello stesso tipo, si hanno nel Noce, Kaki, Melo, Pero, Susino, Ciliegio e Fico, tutte piante suscettibili; il Pesco è molto resistente. Tra le piante ortive sono sensibili Peperoni, Fagioli, Pomidori, Melanzane, Patate, Meloni, Zucchini e Bietole; in Bietole e Lattughe ed altre piante a foglia eretta il lembo si trova in posizione orizzontale, e spesso, anche in altre piante, si ha una decolorazione plumbea od argentea. Molto sensibili sono le Rose (proposte come piante spie) e le Peonie, le cui piante assumono l'aspetto di un Cavolfiore. Sono sensibili pure Frassimi, Robinie, Olmo, Gelso, Nocciolo, Salice, ma apparentemente non le Conifere. Moderatamente sensibile è il Trifoglio e molto resistenti sono le Graminacee. Di elevata sensibilità è il Rovo, con foglie rachitiche, lucenti e rosso violacee. Cipolle, Porri, Cavoli e Garofani non sembrano danneggiati. In tutte le piante è costante la localizzazione delle alterazioni primarie nelle parti degli organi rivolte verso l'alto. Lucentezza, arrotolamento marginale sono caratteristici ma limitati alle foglie giovani.

MEZZETTI A. (Il marciume del pedale della Calla prodotto dal Bacterium Aroideae (Town.) Stapp in Italia, Ibid., 207-220, 5 figg., 1951) studia il marciume pedale della Zantedeschia aethiopica coltivata sotto vetro nei pressi di Genova. La disinfezione dei rizomi con un prodotto mercuriorganico, e della semente e del terreno con formaldeide ha dato risultati incoraggianti. La stessa malattia è stata riscontrata a Roma ed

Ascoli Piceno. L'A. non ha preso in considerazione la possibile identità del patogeno con il B.carotovorus.

BARAVALLE C. (La colatura e l'acinellatura dell'Uva, Flora, 3 (2), 26-28, 2 figg., 1951) descrive le differenze tra i due fenomeni. Una modesta colatura, come si ha spesso in Uve da tavola, può essere propizia allo sviluppo di un buon grappolo e di buoni acini. L'acinellatura diminuisce il valore dei grappoli; la razza "Bicane", e lo "Zibibbo" ne vanno talmente soggetti da non potersi coltivare nel settentrione. Anche la "Regina dei vigneti" va molto soggetta all'acinellatura. L'incrocio VI/6 (Bicane x Regina Dalmasso) pare essenzialmente non suscettibile all'acinellatura, pur avendo le buone caratteristiche del'Bicane".

PAVARI A. (La lotta contro il cancro corticale del Castagno, Humus, 7 (3), 9-13, 4 figg., 1951) rende conto della situazione nei riguardi di questa malattia. Tutte le regioni italiane ne sono colpite, salvoche Calabria e Sardegna, mentre nelle singole regioni la malattia sta passando da provincia a provincia. Vi sono però provincie ancora immuni. Circa l'8-10 percento della superficie a castagneto è colpita o lo sarà tra breve, vale a dire 60-70 mila ha. su 725 mila ha. La via da battere è quella della cultura della Castanea crenata, in cui vi sono razze eccellenti, o degli ibridi C.crenata x C.sativa.

AZZI G. (Il "Biancone dell'Elba" e la sua resistenza specifica alla stretta di caldo, Riv.di Ecol., 1 (5/6), 231-237, 1950) esamina la resistenza della suddetta razza di Frumento duro alla "stretta", che sarebbe correlata alla riduzione relativa della massa fogliare e alla struttura istologica del lembo fogliare. La lamina fogliare è progressivamente ridotta verso l'alto con il procedere della stagione, con relativa diminuzione della superficie traspirabile. Nello stesso tempo è una razza relativamente produttiva.

RIBALDI M. (Influenza della temperatura sullo sviluppo della Monilia fructigena Pers.su frutti di Mela, Ibid., 268-278, 7 tav., 1950) studia l'influenza della temperatura sullo sviluppo vegetativo e la fruttificazione di questo fungo inoculato in Mele, descrivendone le micro-e le macroforme della vegetazione conidiale. In generale le temperature favorevoli per lo sviluppo del patogeno variano da 13 a 26°C con un ottimo a 22-25 °C, in quanto a queste ultime temperature si ha il massimo sviluppo dei cespituli del fungo nel periodo più breve di tempo. Ad ogni zona di temperatura corrispondono forme e passaggi della vegetazione conidica, con possibile reversibilità anche quale espressione di un fenomeno di adattamento del fungo alle varie temperature. Tre titoli bibliografici.

PUCCINI G. (Un'Orobanca parassita della Gazania splendens Hort., Flora, 3 (3), 49-50, 1951) indica, per le due Riviere, l'Orobanche minor Sutt. (Orobanca del Trifoglio) quale parassita di questa Composita ornamentale, che non sembra invece parassitare la Portulaca grandiflora Hook. e alcuni Mesembrianthemum.

GOIDANICH G. e LEZZETTI A. (La "Plara" delle mele, Italia Agric., 88 (1), 46-48, 2 figg. 1951) con il nome volgare di "Plara" indicano la "butteratura" o "maculatura" delle mele immagazzinate, frequente e dannosa a Bologna, Ferrara, Ravenna e Forlì. Gli AA. hanno accertato che la "Plara" è spesso associata al "bitter pit", ma non sempre.

MINUTI G. (Effetti della carenza di alcuni elementi su piante di Arachide, Arachis hypogaea L., L'Agric.Ital., 50 (11/12), 261-263, 7 figg., 1 tav. a colori, 1950) illustra le caratteristiche delle carenze di N, P, K e Ca nell'Arachide; in particolare questa pianta è notevolmente esigente in K, ed è sensibile all'apporto di sostanza organica per la nutrizione azotata.

VERONA O. (Chiave analitica delle principali malattie crittogamiche del Frumento, Ibid., 51 (1/2), 1-12, 8 figg., 1 tav. a colori, 1951) aggiorna una chiave analitica per la determinazione delle malattie parassitarie del Frumento.

NANNIZZI A. (Una forma di "cancrena umida" da Phoma torrens Sacc. sull'Echinopsis multiplex Pfeiff.et Otto, Atti Sez.Agr.Accad.Fisiocritici, Siena, 12 (1), 25-27, 1949) segnala questa malattia su vari esemplari di quella Cactacea coltivata in serra a Siena. E' questa la terza segnalazione del Phoma torrens Sacc. in Italia, dopo quelle pure su Cactacee a Roma e a Padova.

GOIDANICH G. e PUPILLO M. (La membranosi dei frutti di Limone, Riv.Ortoflorofruttic.Ital., 35, (3/4), 66-69, 4 figg. 1951) segnalano per la terza volta questa malattia in Italia, in una partita di limoni siciliani conservati nei frigoriferi di Verona, con grave menomazione del loro valore commerciale. Sezionando l'esperidio, le pareti carpellari appaiono macchiate in colore bruno, sino ad includere tutta la membrana, eventualmente estendendosi ulteriormente. La malattia è subordinata alle condizioni termiche dei locali di temperatura. Gli AA. si limitano a riportare i dati nordamericani sull'argomento.

MACCANTI M. (Prove di lotta contro la gommosi del Pesco, l'Agric.Ferrarese, 54 (10), 214-219, 1950) ha indagato sperimentalmente l'epoca migliore per la lotta contro il Coryneum del Pesco nel Ferrarese. L'A. conclude che il trattamento invernale con poltiglia bordolese al 3% deve essere eseguito il più tardi possibile, vale a dire poco prima della schiusura delle gemme, aggiungendo un trattamento a novembre ove la malattia è particolarmente grave. I trattamenti invernali possono essere integrati con quelli primaverili-estivi ove si prevedono attacchi tardivi di gommosi al Pesco. Si è dimostrato efficace lo zolfo bentonitico, eventualmente con aggiunta di ossicloruro di rame, solfato di zinco e persino polisolfuro di rame.

TOSCO U. (Alcuni dati sulle avarie degli Agrumi che giungono a Torino, in rapporto alle varietà commerciali tipiche, ed indagini sulle ragioni della loro maggiore resistenza ed immunità al momento dell'arrivo, Riv.di Frutticol., 13 (2), 73-103, 1951) riferisce circa un'indagine statistica compiuta sui frutti d'Agrumi che ogni anno raggiungono il Mercato di Torino e rileva le quantità dei frutti deperiti analizzandone le cause. Su una media annuale di q.li 350.000 nei tre anni dal 1946 al 1949 la quantità annuale media di frutti avariati fu di q.li 14.500, nel 1949 di q.li 12.641 e nell'anno 1950 fu solo di q.li 3.000. Questo miglioramento è dovuto ad una riorganizzazione dei trasporti, a un miglioramento degli imballaggi e probabilmente a un migliore metodo di raccolta. Tra le avarie di natura non parassitaria, menomanti il valore commerciale, ma non tali da rendere i frutti incommestibili sono segnalate le seguenti :

	Arance	Limoni	Mandarini
Cicatrici, lesioni e suberosi da sfregamento contro rami o spine ed alterazioni da vento o da grandine	+	++	+
Mal dello spacco	+	-	-
Frutti scaldati, endoxerosi (stadio iniziale)	-	+++	-
Frutti asciutti ed a "cuore cavo" (stadio iniziale)	++	++	-
Ispessimento della buccia (scorzoni)	+++	+	-
Spigatura dei frutti	+++	+	-
Maculatura punteggiata rossa e nera e serinatura	-	++	-
Macchie da gomma od acne gommosa	-	-	+
Membranosi	-	++	-
Petecchie	++	+++	+
Oleocellosi e dermatosi da cause varie (esclusa quella da frigorifero)	+++	+++	++
Sclerosi, maculatura bruna e ruggia	+++	++	-
Frutti gelati (esclusi i danni da frigorifero)	++	-	+++

Tra le alterazioni prodotte da parassiti vegetali sono segnalate le seguenti :

Batteriosi da P.citriputealis	-	+	-
Fumaggine o mal nero e mal di cenere (vari).	++	+	+
Melanosi dei mandarini e mal di terra (Cytosporina citriperda) (Stadio iniziale)	-	-	+

Tra le avarie che indussero la non commestibilità dei frutti, per alterazioni di natura non parassitaria, sono segnalate :

Frutti scaldati, endoxerosi (stadio del frutto amaro)	-	+++	-
Frutti asciutti (stadio di spugnosità assoluta)	+	-	-
Frutti contusi e con lesioni non cicatrizzate evidenti a cui generalmente siano succedute infezioni varie associate o non determinate	+++	++	+
Frutti gelati in partenza o durante il trasporto, a cui siano in un secondo tempo sopravvenute infezioni varie associate o non determinate	+++	+	++

Tra le alterazioni provocate da parassiti vegetali sono segnalate le seguenti :

	Arance	Limoni	Mandarini
Alluppatura (P.citrophthora)	-	++	-
Marciume bianco (Sclerotinia sclerotiorum, Botrytis cinerea e citricola)	-	+	-
Marciume bruno, Pleosporosi e vaiolatura (Macrosporium, Dematium, Pleospora vulgaris ed hesperidearum, Alternaria citri e Phomopsis cytosporella)	+	++	-
Antracnosi da Colletotrichum gloeosporioides	++	+	-
Septoriosi dei Limoni o marciume secco (Septoria citri)	-	+	-
Marciume amaro (Cospora citri-Aurantii)	+	-	-
Marciume da Trichoderma lignorum	-	+	-
Muffa da Penicillium expansum	+	-	+
Muffa verde (Penicillium digitatum) puro o dominante	+++	+++	++
Muffa azzurra (Penicillium italicum) puro o dominante	++	+	-

BIRAGHI A. e GAGNOTTO A. (Alterazioni su piante di Lino trattate con insetticidi, L'Italia Agric., 87 (6), 391-394, 8 figg., 1950) illustrano una moria di piantine di Lino dell'Agro Romano con ingrossamento del fusticino al livello del terreno, seguito da strozzamento e quindi dallo spezzamento in due della plantula. L'alterazione è stata riprodotta mediante la somministrazione di insetticidi clororganici a base di DDT e di esaclorocicloesano (ma prevalentemente e più evidentemente con l'ultimo prodotto) , allorchè la distribuzione non è uniforme.

BIRAGHI A. (Endothia parasitica e gen. Quercus, L'Italia For. e Mont., 6 (1), 15-16, 1 tav., 1951) , dopo la segnalazione di questo patogeno su Quercus sessiliflora e Q.pubescens nonchè su Q.Ilex a Baiano (Avellino), lo ritrova non più sporadicamente, ma sul 15-20% di piante di Q.pubescens pure a Baiano. Sulle comuni Quercie è segnalato pure nelle pendici del Montello (Treviso).

GRASSO V. (Un nuovo agente patogeno del Cupressus macrocarpa Hartw. in Italia, Ibid., (2), 62-65, 1 tav., 1951) a Firenze segnala il Coryneum cardinale Wagener sul Cupressus macrocarpa. Il parassita potrebbe essere stato importato dalle Alpi marittime francesi oppure dalla Nuova Zelanda, poichè delle truppe neozelandesi accamparono nel Parco delle Cascine ove è stata trovata la malattia. Sul fusto si notano ingrossamenti cerciniformi con trasudazioni di resina, al disopra delle quali il fusto e i rami seccano.

BENVENUTI B. (Effetti da carenza di elementi biogeni su piante di Olmo, Ibid., 66, 1 tav.a colori, 1951) ha ottenuto sull'Olmo le seguenti sintomatologie di carenza : mancanza d'azoto : foglie di dimensioni normali, ma di colore verde pallido : in prosieguo di tempo scolorimento dei tessuti internervali (rimanendo verdi solo le nervature e le zone più adiacenti) e ingiallimento; caduta precoce; mancanza di fosforo : foglie

più piccole, di colore, se non glaucescente, più intenso del controllo. Le foglie più basse seccano e cadono prima che nei controlli; mancanza di potassio : foglie di dimensioni normali; ma, a partire dall'apice che leggermente si incurva, formazione di aree di secco (necrosi) che discendono attraverso i margini. Tra i tessuti necrosati e i tessuti verdi più interni si interpongono di norma aree gialle, aclorofilliche, costituenti una specie di alone intorno ai tessuti morti. Le foglie, anche così alterate, rimangono per un certo tempo sulla pianta. Tali sintomi, sommariamente descritti, si sovrappongono abbastanza bene a quelli già noti in altre piante.

BLACK W. e MEZZETTI A. (Biotipi di Phytophthora infestans De By in Italia, Boll.Staz. Pat.Veg., Ser. III, 6, 123-127, 1948; pubbl.1950) hanno messo in evidenza, in Italia, il biotipo A Black ed altri non ben caratterizzabili con la serie di ospiti differenziali del Blackstesso, e comunque diversi dai 6 reperiti sino ad oggi da questo studioso.

CICCARONE A. (Un espediente per recuperare culture fungine infestate da Acari, Ibid., 129-131, 1950) libera le culture infestate da Acari per mezzo del Parathion, che non disturba la crescita dei funghi saggiati. Per diminuire l'intensità delle contaminazioni batteriche nelle culture d'isolamento ricorda anche l'impiego del cloridrato di diidrostreptomicina.

AMICI FABRICATORE J. (Colletotrichum mahoniae n.sp. parassita su foglie di Mahonia aquifolium, Ibid., 133-139, 4 figg., 1950) descrive un'alterazione delle foglie di quella pianta, caratterizzata da macchie grigie, subcircolari se isolate, irregolarmente marginate se confluenti. Su di esse sono visibili numerosi puntini neri, dati dagli acervuli del Colletotrichum.

CICCARONE A. (Alterazioni da freddo e da rogna sugli Ulivi, esemplificate dai danni osservati in alcune zone pugliesi negli anni 1949--1950, Ibid., 141-174, 19 figg., 1950) esamina criticamente la letteratura, specialmente italiana, sull'Ulivo in relazione al freddo e alla rogna, per cui i danni dalle basse temperature si accerterebbero alle temperature di -8°C sino a -13°C. Esamina anche, sulla razza "Ogliarola", più suscettibile delle altre indagate, i cancri coperti o tumefazioni continue "fusiformi" ed "inversamente elevate" dei nodi e degli internodi dei rametti di 2-3 anni, osservate negli anni 1949-50 nei territori di Ostuni e Ceglie Messapica in Puglia; ed, in base all'esame dei loro caratteri macro- e microscopici, cerca chiarirne la precisa origine, che egli attribuisce : 1°) alla disorganizzazione del cambio per gelo, dovuta alle nevicate dei primi di marzo del 1949 ed al vento di borea che trasformò la neve in "galaverno"; 2°) alle infezioni di Pseudomonas Savastanoi intensamente occorse nel restante mese di marzo, eccezionalmente piovoso; per cui la pianta rientrò subito in vegetazione e il batterio, diffondendosi largamente e in modo continuo lungo gli internodi a livello del cambio, esaltò e disorganizzò l'attività riparatrice della pianta. Consiglia nel caso specifico di anticipare la potatura, riducendo al minimo il numero dei tagli ed irrorando subito dopo con poltiglia bordolese all'1%.

SIBILIA C. (Un probabile mosaico della Sulla, Hedysarum coronarium L., Ibid., 175-176, 1950) descrive un mosaico del tipo marmorizzato, simile a quello della Fava, riscontrato in sullai delle Marche.

CICCARONE A. e CARILLI A. (Osservazioni di campo su Corynebacterium michiganense (Smith) Jensen e considerazioni su un possibile caso di sua sopravvivenza nel terrenc, Ibid., 177-179, 1 fig., 1950) segnalano l'insospettata gravità di questo batterio (indicato per la prima volta in Italia dal PEGLION nel 1915) causando il "cancro batterico del Pomodoro", trovato molto diffuso e dannoso nel salernitano e a Vittoria (Sicilia) sulla razza "Fiaschello nano". E' possibile che il batterio sopravviva nel terreno, ciò che spiegherebbe la persistenza della malattia dal 1946 al 1950.

VIALI G. (Prova di inoculazione biologica di ecidioconidi di Anchusa undulata su Segala, Ibid., 181-183, 1950) riferisce circa l'esito positivo di prove d'inoculazione delle ecidiospore della Puccinia dispersa sulla Segala.

CICCARONE A. (Brevi osservazioni su alcuni funghi corticicoli del Pioppo canadese, Ibid., 185-191, 4 figg., 1950) riferisce di osservazioni compiute su alcuni funghi corticicoli di una pioppeta del Pisano (San Piero a Grado) : Cytospora ambiens Sacc., Cytospora chrysosperma Fr. e Phomopsis pallida (Fckl.) Sacc. e D.Sacc. Di questo ultimo micete descrive più particolarmente la morfologia e riassume brevemente i resultati positivi delle prove di inoculazione.

SIBILIA C. (Una virosi di Plantago lanceolata L. nuova per l'Italia, Ibid., 193-194, 1950)segnala una virosi del tipo delle macchie anulari su Plantago lanceolata, prospettando la possibilità che il virus causante la malattia abbia rapporti con la cuscuta dei medicai delle Marche, ove la Plantago malata fu trovata.

CICCARONE A. (Prove di lotta contro Cladosporium fulvum Cooke, Ibid., 195-199, 1950) su culture di Pomodoro in serra nella Riviera Ligure, ebbe i migliori risultati con tiuramdisolfuro (Tulisan), cui seguirono nell'ordine gli altri due preparati sperimentati, a base di dimetilditiocarbammato ferrico (Fermate) e di etilenbisditiocarbammato di Zinco (Parzate). L'ultimo dette talora bruciature degli organi verdi. Nelle prove varietali, lo "Improved Bay State" di Guba dette risultati ottimi (una macchia su 50 fogliole). Gli orticoltori trovarono tuttavia la pezzatura del frutto alquanto insoddisfacente; e la varietà stessa fu attaccata come le altre da Verticillium.

SERVAZZI O. (Il cancro da Coryneum nelle Rose, Flora, 3 (5), 86-88, 4 figg. 1951) segnala a Torino il cancro da Griphosphaeria corticola (Coryneum microstictum Berk.et Br.) che à importato la distruzione di circa seimila piante. Questa malattia, già conosciuta in Danimarca, Inghilterra, Nordamerica (U.S.A. e Canadà) non era stata ancora segnalata in Italia. Si manifesta, da noi, solo sui fusti delle Rose selvatiche usate come portainnesti. In primavera si vedono delle macchie carmigno o violacee sul fusto, che quindi prendono una forma ellittica e un colore

brunastro, per il disseccamento dei tessuti, quindi fessurati. A Maggio appaiono le fruttificazioni del parassita insediatosi l'anno precedente, i cui conidi diffondono l'infezione. Con l'entrata a riposo della vegetazione si formano gli stadi perfetti di Griphosphaeria corticola (Fuck.) v.H. Il decorso della malattia è in dipendenza dall'andamento climatico, e pare favorito dalla concimazione azotata in eccesso; ma pare anche in rapporto con i diversi tipi di portainnesti. L'A. opina che con lo stesso binomio di C. microstictum siano state confuse in Italia due specie, una saprofita precedentemente nota, e l'altra parassita. Il parassita pare insediarsi attorno alle ferite da scacchiatura. Si consigliano le cure chirurgiche e le pennellazioni con solfato di rame all'1%.

VERONA O. (Le malattie da carenza nelle piante fruttifere, Riv. Ortoflorofrutt.Ital., 35, (5-6), 105-115, 2 tav.color.1951) riassume le nostre conoscenze in merito alle carenze degli alberi fruttiferi con speciale riferimento alle Drupacee e alle Pomacee.

CIFERRI R. (La pioppicoltura italiana in relazione alle malattie del Pioppo, Humus, 7 (4), 11-15, 4 figg.1951), tra le malattie del Pioppo in Italia pone in prima linea quello da Chondroplea populea, quello da Nectria, quello da Cytospora-Valsa nonchè il cancro batterico (da agente indeterminato), su piante adulte e in vivaio, e la defogliazione primaverile del Pioppo da Endostigme-Pollaccia. Consiglia l'impianto con cloni resistenti dell'Istituto per la Pioppicoltura di Casale Monferrato, quali I 154 e I 214, nonchè I 455; forse pure I 37, I 488 e I 262.

RUI D., ROSTIROLLA G. e NOGARIN S. (Nuovi ospiti e nuovi centri di infezione da Endothia parasitica nelle provincie venete, Ibid., 21-24, 8 figg., 1951) segnala il cancro del Castagno da Endothia parasitica sulla Quercia nel Montello, e ne descrive le caratteristiche. Indica inoltre le ripartizioni percentuali di infezioni di castagneti in provincia di Treviso, indicando la presenza anche in quelle di Verona e Vicenza.

GORI C. (Effetti del 2,4-D in piccolissime dosi su piante di Tabacco, L'Agric.Ital., 51 (N.S. 6) (3), 56-60, 2 figg.1951)descrive gli effetti di piccole dosi di 2,4-D somministrate al Tabacco "Brasile selvaggio", a seguito dell'uso accidentale previamente accertato di tale diserbante. Si giunge, per l'incrostamento, allo scoppio del caule, con spaccature longitudinali che giungono sino al cilindro centrale, con fasciazioni. Viene data qualche notizia d'indole istopatologico.

VIDALI A. e CIFERRI R. (Esperienze di lotta contro l'oidio del Tabacco (Erysiphe cichoriacearum) a mezzo di tiosolfato e sali di litio, Il Tabacco, 55 (620), 95-102.1951) riportano in questa Rivista specializzata, un articolo sull'argomento già pubblicato nel presente Notiziario.

GIGANTE R. (Alterazioni dovute ad eccessi di temperatura in piantine di Tabacco nei semenzai del Leccese, Ibid., 103-112, 8 figg.,1951) riferisce di una aerolatura clorotica sino a biancastra, marginale ed apicale, delle foglie di piantine di Tabacco nel Leccese, seguite da bollosità e accrescimento alquanto irregolare. L'A. attribuisce l'alterazione a danni da freddo notturno, a seguito di analoghe osservazioni effettuate da TROTTER nel 1934, e in relazione a segnalazioni nordamericane. Al momento del trapianto alcune foglie erano di color bianco argento, in parte o del

tutto, con riflessi argento-metallici, variabili, sulla pagina fogliare esposta al sole e limitatamente all'area di esposizione. Tale lucentezza si deve al distacco dell'epidermide dal clorenchima, e dalla separazione del palizzata dallo spugnoso, con decolorazione dei cloroplasti. Viene attribuita la causa di tale alterazione alla forte irradiazione solare cui sono state soggette le piante.

BOLLI M. (L'andamento del fenomeno respiratorio durante l'appassimento nei vegetali superiori, Ann.Fac.Agr.Univ.Perugia, 6, 125-137, 3 figg. 1949, pubbl.1951) tende a mettere in rapporto la respirazione con le diverse fasi di appassimento delle foglie, studiando i fatti su Tabacco "Bright".

GOIDANICH G. (Rassegna dei principali casi fitopatologici osservati nel 1950, 19 pag., Bologna, Tipografia Compositori, 1951) segnala i parassiti delle piante osservati nel 1950. Sono da mettere in evidenza l'Oidiopsis taurica (Lév.) Salm. sull'Olivo a Catania; necrosi e sfogliatura corticale del Melo a Bologna, Ravenna e Reggio Emilia, attribuite a Peyronellaea sp. e Coniothyrium sp.; cancri rugosi della corteccia del Pero a Bologna attribuiti a Phomopsis mali Rob.; necrosi corticale dei rametti del Pesco, dubitativamente attribuita a Peyronellaea sp.; disseccamento apicale dei rametti del Pesco a Ravenna e Bologna da Cytospora leucostoma (Pers.) Sacc.; macchie clorotiche con perforazione delle foglie del Pesco e del Susino a Bologna e Ravenna da causa non precisata; tacche necrotiche ("cancri") su frutti di Susino dubitamente attribuita a virus a Bologna, Ravenna e Modena; disseccamento delle foglie di Cotogno a Bologna da Monilia cydoniae (Schellenb.) Whetzel; cancro dei fusti dell'Acero in vivaio a Bologna da Septogloeum hartigianum Sacc.; necrosi dei rametti di Oleandro a Latina da Ascochyta heteromorpha Curzi; marciume secco bianco giallastro con piccoli sclerozi di bulbilli di Aglio a Rovigo da Aspergillus alliaceus Thom et Church; clorosi fogliare internervale ed omeoplasie crestiformi su Cavolfiore in Ancona, dubitativamente attribuita ad un virus; disseccamento precoce di piante di Canapa con microsclerozi al colletto a Bologna, dubitativamente attribuite a Macrophomina phaseolina (Maubl.) Goid., nonchè cancri da sole; marciume dei tuberi a Piacenza da Gliomastix cartharum (Corda) Guég., e dartrosi dei fusti di Patata da Colletotrichum atramentarium (B.et B.) Taub.; necrosi circolare attorno all'inserzione del peduncolo di frutti di Pomodoro a Catania da Alternaria dauci (Kühn) Grov.et Skol.f.solani (Ell.et Mart.) Neerg.

SUPPINI A. (Sulla causticità del polisolfuro di bario. L'Agric.Ferr., 55 (10), 225-227. Ott.1951) accerta il fatto che il polisolfuro di bario al 6% non è caustico per le gemme fiorali del Pesco e del Susino e il trattamento può farsi anche in piena antesi.

CIFERRI R.-(Il "mosaico con arricciamento" dell'Ortensia in Italia. Riv.Ortoflorofrutt.Ital., 35 (9/10), 185-188, 4 figg. 1951) descrive questa malattia, quasi certamente identica a quella descritta dal PAPE per la Germania. Presumibilmente una virosi, provoca bollosità e torsione con modificazioni del margine e decolorazioni delle foglie giovani, e mosaico di quelle adulte. La fioritura è quasi nulla. Riscontrata nell'Orto Botanico di Pavia.

VIOLANTE C. e TARANTINO A. (Trattamenti misti per la lotta contemporanea contro l'oidio e la peronospora. Riv.Vitic.Enol., 4 (6), 153-157. 1951) hanno studiato ad Avellino la possibilità di tale lotta simultanea mediante soluzioni contenenti un chilogrammo di acetato di Cu neutro disciolto in 90 l.d'acqua, cui si aggiungono 10 l. di una soluzione contenente gr. 125 di permanganato di K (formula DESFLASSIEUX). Sono stati effettuati quattro trattamenti con buoni risultati, ma le condizioni climatiche non sono state favorevoli all'avvento della peronospora. In ogni caso occorrerebbe aumentare la frequenza dei trattamenti.

NIZI G. (Influenza dei trattamenti antiparassitari sulla Vite. Note App.Sper.Entomol.Agr., 7, 33-46, 5 fig., 1 tav.fuori testo.1950) è partito dalle esperienze del MANZONI che hanno accertato una limitazione della fotosintesi clorofilliana per opera dei trattamenti antiperonosporici. Allo scopo si sono impiegate varie sostanze insetticide (DDT, HCH, arsenicali), la Poltiglia Bordolese e la Bentonite quale polvere inerte, controllando respirazione e glicolisi al Warburg e la fotosintesi con il metodo alla barite secondo SEMPIO. Dopo dieci giorni si aveva stimolazione dell'attività fotosintetica con la B.B. e con il DDT, ma azione depressiva con HCH; anche la Bentonite è stimolante. Successivamente il DDT ha presentato ancora un'efficacia stimolante, assieme all'HCH, è depressiva la B.B.; ma gli scarti tra le serie di dati sono notevoli. All'atto pratico la Vite non risente da tali trattamenti.

GRANCINI P. (Malattie da virus degli Ortaggi. Il mosaico della Cipolla. Flora, 3 (6), 110-112, 4 fig.1951) illustra questa malattia, per cui le Cipolle con piante arricciate nel Milanese si dicono "rampinate", ma è presente anche fuori Milano. Sembra che la stessa malattia sia presente in Germania ed in Inghilterra, e corrisponde od è affine al "yellow dwarf" degli U.S.A. Si ritrova anche, nel Milanese, sul Porro, e tardivamente sull'Aglio. Occorre impedire l'infezione precoce eliminando per un raggio sufficientemente largo tutte le piante che funzionano come serbatoi invernali del virus. Occorre pure abbandonare la coltivazione dei Porri, delle Cipolle rosse e la produzione di seme.

GOIDANICH G. (Le malattie delle piante nella vita economica dei popoli. L'It.Agric., 88 (6), 307-312.1951) riassume l'evoluzione storica della fitopatologia nei riguardi della produzione agricola.

DE ROSA M. (Il cancro del Castagno. Agric.Napol., 18 (6), 13-15, 1 fig.1951) conferma la presenza dell'Endothia, oltrechè nell'Avellinese, nelle province Campane di Caserta, Benevento, Salerno e Napoli.

TRUE R.P. e SNOW A.G.Jr. (Il "cancro resinoso" del Pino. /Flusso resinoso da Pini inoculati con il Fusarium del cancro resinoso./ L'It.Forest. Mont., 6 (3), 105-112, 3 fig.1951) riportano che inoculando incisioni fresche operate su superfici resinose con il fungo del cancro resinoso, Fusarium lateritium f.pini, il periodo commerciale del flusso di resina (normalmente una settimana) fu prolungato fino a 5 settimane per il Pinus caribaea e fino a 3 settimane per il P.palustris. Ulteriori raschiature ed inoculazioni nelle stesse superfici prolungarono il flusso normale di resina per un periodo di 3 settimane per il P.caribaea e generalmente non più di 2 settimane per il P. palustris. Ancora non si sa per quale ragione il flusso provocato dalla prima

inoculazione abbia avuto una durata superiore a quella provocata da trattamenti successivi. Per poter decidere dell'utilità commerciale del fungo quale stimolante della resinazione, è necessario attendere i risultati di ulteriori ricerche. (E' la traduzione di un articolo apparso negli S.U.A.).

GAGNOTTO A.V. (Osservazioni su un cancro dei rami di Pero. Ann.Sper.Agr., N.S., 5 (3), 489-497, 5 fig.1951) dalla Sicilia segnala questa malattia,non ancora identificata in Italia, dovuta al Cylindrocarpon mali (All.) Wr., che è positivo attraverso inoculazioni. Trattamenti con Poltiglia Bordolese sono stati efficaci.

AMICI FABBRICATORE J. (Alterazioni su foglie di Trachelospermum (Rhynchospermum) jasminoides Lem. Ibid., 537-540, 3 fig.1951) indica come frequente un seccume fogliare a macchie dovuto ad uno Sferossidale a posizione sistematica non ancora determinata.

GAGNOTTO A.V. (La Vite come nuovo ospite di Sclerotium batatico colum Taub. Ibid., 541-542, 3 fig.) segnala un decadimento di piante di Vite (soggetti di tre anni innestati su "420 A") verificatosi nella zona di Catanzaro, attribuito all'azione patogena di Sclerotium bataticolum Taub.

PETTINARI C. (Una macchiettatura delle Mele. Ibid., 559-569, 7 fig.1951) ha studiato questa malattia, manifesta sulle frutta con macchie rotondeggianti, necrotiche, in corrispondenza delle lenticelle, su Mele "Annurche" per lo più napoletane. La malattia è dovuta all'Alternaria tenuis, per il cui ceppo studiato si propone la nuova forma fusca del la Pleospara alternariae Gib.et Griff. Vengono consigliate delle vaporizzazioni di ammoniaca.

GIGANTE R. (Malattie infettive delle piantine di Tabacco nei semenzai del Leccese. "Il Tabacco", 55 (622), 147-163, 11 fig.1951) segnala e ridescrive per il 1950 il "fuoco selvaggio" (qui indicato come "bruciatura") e la maculatura anulare (ring spot) su Tabacchi levantini.

VERONA O. (Aspetti patogenetici del fattore nutrizionale nei vegetali.;Atti Soc.Ital.Patol., parte I, 2, 1-27, 28 fig.1951) dà un quadro d'insieme dell'argomento, di cui si riportano le conclusioni : il fattore nutrizionale riveste nei vegetali una grande importanza non solo agli effetti del miglioramento quantitativo dei prodotti, ma anche agli effetti qualitativi; sotto questo punto di vista la tecnica della fertilizzazione dovrà meglio precisare l'azione dei singoli fertilizzanti avuto riferimento alla loro natura e combinazione chimica, variabile da pianta a pianta in ordine al risultato tecnico che si intende perseguire e altresì variabile con la natura del terreno; ove lo stato nutrizionale delle piante non rispecchi tali esigenze sì che gli alimenti appaiano eccedenti, deficienti o non confacienti, insorgono turbe che si portano sulla produzione quantitativa come sulla produzione qualitativa; tali turbe sono il riflesso di deviazioni citologiche, istologiche, fisiologiche, peraltro non sempre specifiche; il fattore nutrizionale, oltre che direttamente, può incidere anche indirettamente in senso sfavorevole allorquando diminuisca le naturali difese della pianta sia contro le infezioni parassitarie che contro altre malattie non parassitarie; in senso favorevole quando invece e per le une e per le altre ne aumenti il grado di resistenza.

SCARAMELLA PETRI P. (Reazioni delle piante di Ricinus communis a incisioni sperimentali. Nuovo Giorn.Bot.It., N.S., 57 (4), 564-582, 9 fig. 1950 [1951]) studia le reazioni che si hanno negli ipocotili del Ricino per causa di incisioni longitudinali. Si ha lo smembramento della primitiva stele in parti per opera di un tessuto cicatriziale con suberificazione, sotto il quale le cellule ritornano meristematiche. Attivi sono i parenchimi velenosi attorno ai vasi, e da nuove cellule meristematiche si ha libro e tracheidi, raccordati agli elementi cribrovascolari preesistenti a mezzo di raccordi. Vi si danno anche delle notizie d'ordine fisiologico.

LOVISOLO O. (Alcune osservazioni sulla biologia della Puccinia Xanthii Schw. Ibid., 674-679, 4 fig. 1950 [1951]) osserva che questa specie è stata raccolta in prov.di Torino (SERVAZZI) nel 1935, ed ivi frequente dal 1947. Sullo Xanthium italicum produce dei tumori fusiformi con endoteleutosori aventi teleutospore differenti da quelle prodotte in superficie, già osservate in Francia sullo X.orientale; la biologia della ruggine sulle due matrici differirebbe alquanto.

SERVAZZI O. (Brevi notizie sulla "moria" o "seccume" del Nocciolo gentile delle Langhe. Ibid., 679-682) segnala questa malattia, apparsa nel 1939 (ma probabilmente anteriore di vent'anni) che si sta diffondendo nelle Langhe (prov.Cuneo). Trattasi di un disseccamento dei rami e dei polloni ad andamento basipeto, con formazione sulla corteccia di una zona bruno-rossastra che poi si spacca. La decolorazione si estende provocando il disseccamento di rami e foglie, eventualmente portando alla morte il pollone di 2-4 anni; comunque la riduzione del raccolto è sensibile dal primo anno. La malattia è analoga e forse identica ad una della Catalogna e a una malattia della Sicilia, tutte studiate da TROTTER e da SAVASTANO. La causa parrebbe identificarsi in un'azione diretta e troppo energica delle radiazioni solari, in un secondo tempo aggravata per la presenza di una Cytospora ? corylicola Sacc.

TOSCO U. (Sulla presenza e diffusione di due ruggini in Piemonte : Puccinia Xanthii Schw. e P.Chaerophylli Purton. Ibid., 690-692, 1 fig. 1950 [1951]) segnala questa ruggine in varie località che nel Piemonte non erano state indicate sullo Xanthium italicum, nonchè la Puccinia chaerophylli Purton su Anthriscus silvestris, matrice nuova.

CIFERRI R. (Malattie crittogamiche del Pioppo. Atti Congr.Naz. Pioppicoltura Pavia, 25-26 Aprile 1951, 31-55, 10 fig.Pavia [M.Ponzio] 1951) passa in rassegna le malattie fondamentali di natura crittogamica dei pioppi, di cui riassume brevemente la sintomatologia ed indica l'eziologia, discutendone anche l'importanza economica e la diffusione geografica. Particolarmente si insiste sull'ancora enigmatica batteriosi dei Pioppi adulti (e dei Pioppi in piantonai) nonchè sulla defogliazione primaverile del Pioppo euroamericano. Conclude che la diffusione dei cloni I214, I445, I145 A.M. e I37, nonchè qualche altro, potrà risolvere gran parte dei problemi fitopatologici del Pioppo in Italia.

R.CIFERRI (Malattie crittogamiche del Pioppo in Italia. Atti Ist. Bot.Univ.Lab.Critt.Pavia, Serie 5, 8 (5), 205-229, 10 fig.1951) ristampa il lavoro di cui in precedenza in questa Rivista.

CAPETTA G.B. (Ricerche sulle condizioni ecologiche per l'insorgere dell'epidemia da oidio nella Vite dell'Oltrepò pavese. Ibid., 231-242.1951) studia l'epidemiologia dell'Oidio sulla Vite nell'Oltrepò pavese, traendone le seguenti conclusioni : lo sviluppo dell'oidio s'inizia con temperatura assai bassa, intorno a 6°C., corrispondenti all'incirca alla temperatura richiesta per il germogliamento della Vite. Con ciò si conferma la necessità di iniziare precocemente i trattamenti con zolfo, specialmente nei vigneti nei quali si è avuto un forte attacco oidico negli anni precedenti, giacchè è noto che il patogeno sverna sulle gemme della pianta.

Sono sopratutto le condizioni di scarsa umidità dell'aria, alternate da poche pioggie, che favoriscono la comparsa della malattia.

Il periodo d'incubazione della malattia è circa sei giorni; di conseguenza nei periodi in cui gli attacchi tendono ad assumere andamento epidemico è necessario ripetere i trattamenti con una cadenza di sei in sei giorni. L'ottimo termico della malattia si ha fra 20-25°C. e il minimo perchè si inizi lo sviluppo a 6-7°C.

Questi dati modificano in parte quanto viene comunemente asserito sulla biologia e nella pratica della lotta contro questo parassita.

BALDACCI E., CIFERRI R. e FABRIS A. (Ricerche ed esperienze sulle malattie del Riso. VII - La concimazione azotata in relazione alla patologia del Riso e alla sindrome indicata come lussuria. Ibid., 243--269.1951) riferiscono circa lo studio sperimentale della cosidetta "lussuria" del Riso in rapporto alla concimazione azotata. Uno stralcio delle conclusioni degli AA. suona come segue : la prima conclusione generale è che la "lussuria", che comunemente si dice essere provocata da un eccesso d'azoto, non ha invece nessun diretto rapporto con l'azoto stesso, quale che possa essere la forma (azoto nitrico, ammoniacale od organico), quale la dose (fino a 14 volte quella consueta) e quale le condizioni di coltura (cubatura e profondità delle vasche). Pertanto la deduzione che l'insorgere della malattia detta "lussuria" possa attribuirsi allo squilibrio nelle somministrazioni fosfopotassiche ed azotate non trova riscontro nella nostra sperimentazione. D'altra parte neppure gli estratti acetonici di letame, che BONNIER (1946) ha osservato essere tossici per le piantine di Riso, si sono mostrati nocivi, almeno alle dosi e sotto le condizioni di lavoro da noi esposte. Il trattamento di plantule di Riso con estratti acetonici ed acquosi di suolo coltivato a prato ha la sua ragione di essere nel fatto che l'esperienza pratica ha dimostrato come, bene spesso, la "lussuria" di questo cereale si osservi nelle risaie su prato di prima rottura. Ma neppure tali estratti, sotto condizioni sperimentali, hanno provocato fatti di tossicità nel Riso. Stando a questi risultati, non si può assolutamente invocare l'eccesso di azoto quale causa immediata e diretta della "lussuria" del Riso, e la causa vera di questa sindrome rimane incognita. E' certo che in campo si può talvolta osservare la "lussuria" laddove si ha un'eccedenza di sostanza organica, onde se ne dovrebbe concludere che qualche altro principio di detta sostanza organica dovrebbe essere la causa dell'alterazione. Ma non sembra che tale principio sia estraibile con acqua o con acetone dal letame e dal suolo a prato. Poichè l'eccedenza di sostanza organica realizzabile in campo è pure stata raggiunta in alcune delle nostre prove, senza che essa abbia dato luogo a manifestazioni di lussuria, ne viene di conseguenza che occorre pensare a condizioni edafiche enormemente diverse tra prove in campo ed in

vasche. Da ciò si potrebbero trarre anche utili insegnamenti per evitare il ripetersi delle manifestazioni in campo, effettuando, ad es., la semina più rada o il trapianto diradato con il vantaggio di una maggiore illuminazione. E' da ricordare a questo riguardo l'osservazione ripetuta sovente che sotto i filari di piante arboree al limite dei campi, il Riso ha un aspetto più "lussureggiante". Anche la temperatura delle acque e forse le lavorazioni entrano presumibilmente nel gioco delle azioni concomitanti o predisponenti della malattia, così come si manifesta in campagna.

GOIDANICH G. (Osservazioni sulla lotta antiticchiolatura. L'Agric.Ferrarese, 55 (2), 36-40, Febbraio 1951) espone alcune critiche alle osservazioni di LUCHETTI e MACCANTI (di cui anche in questo Notiziario N° 13.1950) e fondamentalmente alle seguenti : la conservazione dell'infezione avviene, precipuamente, tramite la forma conidica di Fusicladium ibernante sui rami, analogamente a quanto avviene per la Ticchiolatura del Pero; i trattamenti precoci sono inutili; la lotta deve iniziarsi dopo le prime piogge che cadono a corimbi fiorali differenziati; è sufficiente integrare tali ultimi interventi con un trattamento invernale, a base di Poltiglia Bordolese al 3%, diretto contro i centri di ibernamento del parassita sull'ospite. L'A. ritiene che in merito al primo punto manchi una prova sperimentale esauriente. In merito al secondo, egli consiglia, in via prudenziale, dei trattamenti prefiorali. In merito al terzo, pur concordando con l'efficacia superiore della Poltiglia Bordolese al 3% di solfato di rame, trova strano che un'efficacia identica non si debba alla Poltiglia solfocalcica in trattamenti invernali ad alte dosi.

LUCHETTI G. e MACCANTI M. (Risposta alle "Osservazioni sulla lotta antiticchiolatura". Ibid.,(3), 62-66. Marzo 1951) rispondono avere prove sperimentali in merito ai seguenti punti : reperto positivo circa la presenza di fruttificazioni di Fusicladium su rametti, alla fine dell'inverno; mancata correlazione di tempo fra l'eiaculazione delle ascospore e la comparsa delle macchie fogliari, negli anni 1949 e 1950 particolarmente; assenza quasi assoluta di foglie morte in molti frutteti all'epoca della eiaculazione delle ascospore; presenza, nei frutteti, di gruppi o filari di piante ripetutamente attaccate in modo grave per più anni di seguito, mentre le piante vicine, della stessa varietà, sono immuni o quasi; eliminazione totale dell'inconveniente di cui sopra con trattamenti invernali con solfato di rame al 3%. Gli AA.insistono che i polisolfuri non hanno la stessa efficacia come i trattamenti cuprici invernali, ed affermano che la gravità dell'infezione, nei frutteti infetti, era indipendente dal numero dei trattamenti pre-fiorali eseguiti; non pochi frutteti trattati solo post-fioritura erano immuni; i frutteti trattati con dose invernale di polisolfuro erano fortemente infetti; nessun frutteto, fra quelli visitati, trattato con poltiglia bordolese al 3% e con successivi trattamenti estivi, era infetto in modo sensibile.

MEZZETTI A. (Una perforazione delle foglie del Susino di origine non parassitaria. Ann.Sper.Agr., N.S., 5 (5), 1003-1008, 3 fig. e 1 tav.1951) descrive la malattia manifesta in alcune località dell'Emilia. Le foglie mostrano areole clorotiche generalmente tondeggianti, di alcuni mm.di diametro, che hanno spesso una macchiolina bruna al loro centro; le areole successivamente si distaccano, lasciando dei fori. I tessuti alterati non contengono alcun microrganismo visibile. Vengono descritti i caratteri che permettono di distinguere ad occhio nudo l'alterazione in parola dalle altre comuni lesioni fogliari del Susino, prodotte da funghi, batteri, grandine od antiparassitari ustionanti. Si ritiene che essa possa essere prodotta da un ultravirus.

SERVAZZI O. (Botrytis elliptica (Berk.) Cooke parassita dei Gigli in Italia. Ibid., 1139-1154, 2 tav.1951) descrive la malattia manifestatasi per la prima volta in Italia a Torino nel 1939. Dopo avere riassunto quanto è noto sulla biologia del fungo e le condizioni ecologiche dell'infezione, si tenta di dare una spiegazione dello scoppio improvviso e distruttivo della malattia mettendolo in relazione con l'andamento climatico (temperatura e piovosità). Si descrivono i caratteri colturali del ceppo isolato, in rapporto specialmente alla sua capacità a formare sclerozi.

TRENTIN A. (Osservazioni sul trattamento antesemina dei glomeruli di Bietola da zucchero con prodotti insetticidi polverulenti a base di esacloroxicloesano. Ibid., 1223-1239.1951) torna a studiare gli effetti fitotossici di questo insetticida sulla Barbabietola. Si ha un'azione inibitoria sullo sviluppo delle plantule riducendo altresì la percentuale di germinazione. Questi effetti negativi, che risultano pressochè nulli per trattamenti a bassa percentuale, si manifestano tanto più sensibilmente quanto maggiore è la percentuale di HCH che va a contatto dei glomeruli, quanto più alto risulta l'indice di adesività delle polveri, quanto maggiore è il grado di umidità dei glomeruli sottoposti alla concia.

CASTELLANI E. (Notizie sul "deperimento progressivo dell'Olivo" e sulla sua presenza nell'America Meridionale. Riv.Agric.Subtrop. e Trop., 45 (7/8), 236-238. 1951) segnala questa malattia - che sembrava presente solo in Italia - nel Brasile, che viene così ad aggiungersi all'Argentina. Segnala inoltre la malattia anche in Sardegna. L'A. crede che il sintomo delle foglie falciformi sia da attribuire ad una diversa malattia, presumibilmente pure di natura virosica. La malattia dell'Olivo segnalata in Spagna dal BENLLOCH, ancorchè simile, sarebbe diversa da quella italiana e sudamericana. In Brasile la malattia sarebbe stata riscontrata dall'A. nello stato di Rio Grande do Sul, in una Stazione Sperimentale. Le caratteristiche sintomatologiche della malattia brasiliana corrisponderebbero a quelle della malattia italiana, il carattere fondamentale sintomatologico essendo l'imbrunimento del floema.

PASINETTI L. (Rapporti fra alcune dermatosi e stato fisiologico del frutto degli Agrumi. Notiz.Assoc.Frigor.Ital., 4 (12), 1-8, estr. 6 fig.1951) riferisce circa alcune di tali alterazioni, e particolarmente sulle "oleocellosi" e sulle "maculature brune" da frigorifero, su frutti esaminati anche radiograficamente. Tali dermatosi, secondo l'A., non sarebbero delle forme patologiche localizzate all'esterno del frutto, ma si troverebbero in rapporto ad alterazioni fisico-chimiche e strutturali dell'endocarpio, che parrebbero fatti di senescenza. Viene esaminata l'alterazione delle "arance impietrate", qui definita come una granulomatosi, pure esaminata radiograficamente. Vengono citate infine altre alterazioni distinguendo lo "spiritato" dalla "fetola", che PETRI poneva assieme.

PASINETTI L. (Le malattie delle piante e del frutto degli Agrumi e metodi di difesa. Atti I Congr.Intern.Agrum. Medit., 1-24, estr.1949) riferisce un quadro generale circa le principali malattie parassitarie e da cause ambientali degli Agrumi in Sicilia. Sono notevoli specialmente : la decorticazione del tronco prodotto dalla Phomopsis cytosporella Penz. et Sacc. con desquamazione della scorza del tronco e fissurazione; la gommosi crittogamica da cause ambientali in concomitanza con dei parassiti, tra i quali la Dothiorella ribis Gross et Dugger; la necrosi dei rami da Phytomonas citriputeale C.O.Smith, che presenta una sintomatologia simile a quella del mal secco. Viene citata una clorosi variegata, e la serie dei marciumi radicali da vari parassiti, e si riassumono dei dati circa il mal secco. (Secondo l'A. il Colletotrichum gloeosporioides Penz. sarebbe una fase metagenetica dell'agente del mal secco. Vengono ricordate varie dermatosi dei frutti tra cui le maculature brune e l'oleocellosi, nonchè delle malattie fisiologiche quali il "cuore cavo" e la "spigatura".

BORZI' Z. (La "granulomatosi" dei frutti di Arancio. Ibid., 1-8, 6 fig., estr.1951) studia questa malattia di cui si è fatto cenno più sopra, localmente denominata "impietratura" e dal PETRI "sclerosi della buccia". Le frutta sono state esaminate anche ai raggi X, accertandosi per certe zone della buccia e dell'endocarpio una demineralizzazione degli elementi circolari, con inizio alla base dell'inserzione del peduncolo. La causa, forse di origine ambientale, rimane ignota.

CICCARONE A. e CARILLI A. (Nota preliminare sulle osservazioni attualmente in corso intorno ad alcuni avvizzimenti del Pomodoro, con qualche cenno sull'azione concomitante di un Eriofide : Vasates destructor (K). Boll.Staz.Pat.Veg., Serie III, 7, 131-157, 11 fig.1949 (pubbl.1951)) illustrano il grave avvizzimento dei Pomodori (localmente denominato "bruciore", "appicciatura" o "schima") che colpisce l'Italia centro-meridionale, sopratutto Sardegna e Campania. Non si tratta solo di una semplice tracheomicosi, ma vi concorrono cause d'ordine agronomico (mancanza di rotazioni adeguate, bilanciate concimazioni nitriche, eccessiva densità delle culture, mancata selezione dei semi, inquinamento delle acque d'irrigazione e cattive modalità di questa pratica) oltre all'imperversare della siccità negli ultimi anni. Vi si associano l'Heterodera Marioni, il Ragno rosso e sopratutto il nuovo Eriofide per l'Italia Vasates destructor; l'Oidiopsis sicula e sopratutto l'Alternaria solani; oltre a ciò il Fusarium bulbigenum lycopersici e il Verticillium albo-atrum, sopratutto oltre a Sclerotium Rolfsii, Rhizoctonia solani, Phytophthora (? parasitica) e, sopratutto in Puglia, Corynebacterium michiganense. L'impiego di razze resistenti non dà ancora affidamento per la

pratica agricola.

MAGNANI G., CICCARONE A. e SIBILIA C. (Prove preliminari di lotta antiperonosporica con preparati organici. Ibid., 159-166, 1 fig. 1949 (1951)) riferiscono circa i risultati ottenuti a Maccarese mediante Zerlate, Parzate e Fermate, in comparazione con la Poltiglia Bordolese. Solo il Parzate appare promettente, forse integrandolo con la Poltiglia Bordolese per l'ultimo trattamento.

CARILLI A. (Intumescenze di origine interna su foglie di Yucca (Yucca gloriosa L.). Ibid., 167-176, 5 fig. 1949 (1950)) descrive una alterazione che nell'esame istologico ha messo in evidenza una ipertrofia nel tessuto assimilatore, con allungamento longitudinale delle cellule degli strati profondi del palizzata; l'alterazione, per la localizzazione profonda e l'assenza di agenti patogeni, è di natura fisiologica e rientra nel quadro delle intumescenze di origine interna. Causa determinante sarebbe l'ecoessiva umidità, conseguenza di eccezionali precipitazioni verificatesi nell'autunno 1950 in provincia di Frosinone.

GIGANTE R. (Il mosaico del Carciofo. Ibid., 177-181, 3 fig. 1949 (1950))descrive per la Sicilia, questa virosi inoculabile pure al Cardo. La malattia sarebbes stata previamente segnalata solo negli S.U. d'A.

EMILIANI G. (Relazione su di un caso di anomalia di vegetazione riscontrato in un vigneto d'Uva da tavola presso Verona. Ibid., 183-191, 1949 (1950)) descrive un'alterazione caratterizzata da foglie levigate ed incartate, cerosità dell'epidermide, alterato spessore del lembo, incupimento verde-plumbeo al centro della pagina e zone di scolorimento giallo-verdastre al margine, confluenti, che progrediscono a volte profondamente entro le nervature, fino oltre metà del lembo; altre volte, più di rado, l'ingiallimento si estende invece a tutta quanta la foglia sino al picciuolo. La parte clorotica non dissecca. L'A. avanza l'ipotesi che l'alterazione abbia una causa edafica in una squilibrata relazione nutritiva N:P:K.

CICCARONE A. (Sintomi di "virescenza ipertrofica" (Big Bud) del Pomodoro nei pressi di Roma. Nota preliminare. Ibid., 193-198, 9 fig.1949 (1950)) segnala questa alterazione del Pomodoro nei pressi di Roma, attribuita al Lycopersicum virus 5. La virescenza ipertrofica è nota in Australia e Russia, più recentemente in Bulgaria e Jugoslavia, ed è nuova per l'Italia.

GUALACCINI F. ("Mal bianco" del Lillà (Syringa vulgaris L. Ibid., 199-203, 1949 (1950)) segnala nei pressi di Roma il "mal bianco" senza poter determinare a quale delle specie segnalate si riferisce la malattia italiana : Microsphaera lonicerae (D.C.) Winter, M.alni (Wallr.) Winter, M.syringae (Schweinitz) Magn. e Phyllactinia suffulta (Rebent.) Sacc.

SIBILIA C. (Le Cuscute e le Virosi. Ibid., 205-215, 1949 (1950)) riassume le conoscenze odierne in merito alla funzione delle Cuscute nella patogenesi di virosi delle piante coltivate ed altre, sulla base di una completa ed aggiornata letteratura.

TIRELLI M. e SANTINI L. (Varietà di piante coltivate in Italia resistenti a malattie e a cause avverse. Ibid., 217-268, (1949 (1951)) elencano i dati della letteratura italiana circa le razze (varietà) di piante resistenti alle principali malattie segnalate nella letteratura italiana.

GOVI G. (Una vaiolatura di natura non parassitaria delle foglie di Melo. Riv.di Fruttic., 13 (3), 195-199, 3 fig. 1951) descrive per l'Emilia una maculatura delle foglie di Melo frequente nell'Emilia, già da vari anni, con lesioni puntiformi e lesioni maculiformi. L'A. esclude, quali cause, la presenza da microrganismi, le virosi, le punture da insetti e le ustioni da antiparassitari, e tende ad attribuirne a squilibri fisiologici correlati con eccesso d'umidità.

FAVILLI R. (Una virosi del Trifolium squarrosum L. L'Agric.It. 51 (6 N.S.) (4/5), 73-77, 2 fig., 4 tav. col. 1951) studia una virosi del Trifolium squarrosum che si manifesta con arrossamento di varia estensione, spesso con leggero arrotolamento ai margini. La stessa malattia pare manifestarsi sul Trifolium incarnatum, la Trigonella coerulea, la Medicago tuberculata e persino l'Avena fatua e il Papaver Rhoeas. La natura virosica della malattia sarebbe dimostrata dalla presenza di corpi ad X.

TIRELLI M. (Contributo alla conoscenza delle enazioni del Tabacco. Il Tabacco, 55 (623), 179-210, 22 fig. 1951) studia le enazioni di una foglia di Tabacco "Virginia Bright" presenti nella pagina inferiore e ai lati della nervatura mediana. La letteratura sull'argomento viene messa in particolare evidenza, e vengono riportate le osservazioni inedite del DONADONI su enazioni ereditarie nel Tabacco "Soluk" nel Leccese, una delle cui linee fu studiata da TROTTER. Il DONADONI effettuò anche degli incroci con diverse razze di Tabacco levantino. Seguendo il DONADONI, le enazioni vengono considerate come "tumori", e le razze ad enazioni ereditarie hanno una tendenza alla pregerminazione dei semi nelle capsule.

FOSCHI S. (Un caso di presunta acariosi sulle Pere. Riv.Ortoflorofrutt.Ital., 35 (7/8), 152-155, 4 fig.1951) descrive un'alterazione delle frutta del Pero, segnalate nella Bassa Emilia, su piante con foglie lese dall'Eriophyes piri. Tale alterazione appare sotto forma di pustole, simili a quelle prodotte dall'Acaro suddetto, ma gli Acari non sono mai presenti. L'A. non avanza ipotesi circa l'origine della malattia.

DELLA BARBA L. (Epidemia accentuata di carie. L'Agric.Ferrarese, 55, (8), 171-172. 1951) segnala una recrudescenza della carie nel Ferrarese, per cui qualche migliaio di quintali di Frumento è stato rifiutato all'ammasso. In certi casi si è avuto l'avvento della malattia anche per semine di cariossidi "conciate", ciò che fa legittimamente supporre una infezione da parte di spore giacenti nel suolo seminato a grano.

GOVI G. (Osservazioni su di una "foruncolosi" delle Pesche. Ann. Sper.Agraria, N.S., 5 (4), 771-777, 7 fig. 1951) studia un'alterazione dei frutti di Pesco presente nelle provincie di Ravenna, Forlì e Bologna, che non molto felicemente chiama "foruncolosi", e che si nota sulle razze "Bella di Roma" e "Gaillard II". Sui frutti verdi si mostra con macchioline brune, rotondeggianti, di 1-1,5 mm. circondate da un alone chiaro e talvolta porporino. Sui frutti maturi sono grigie e circondate da un alone color porpora, in cui si differenzia una protuberanza simile a un "foruncolo". Esclusa la pre-

senza di parassiti di natura crittogamica, e differenziate facilmente tali alterazioni da quelle dell'Aspidiotus perniciosus e del Cladosporium carpophilum, si avanza l'ipotesi che la causa si debba a punture di Acari, ipotesi però non suffragata neppure dalla presenza di tali Artropodi.

GOVI G. (Un cancro rugoso del Pero causato da Phomopsis mali Rob. Ibid., 791-803, 10 Fig. 1951) studia tale malattia apparsa in un frutteto ad Imola. All'inizio si hanno leggere tumefazioni della conteccia, di circa 2 cm., di colore rosso mattone, che evolvono in zone cancerose, le quali possono raggiungere anche 20 cm. di lunghezza, con marcata fissurazione, desquamazione della corteccia, e formazione ripetuta di cercini di cicatrizzazione, anch'essi successivamente necrosati. Se i cancri arrivano a recingere completamente o quasi la corteccia, la parte soprastante del ramo muore. E' stato isolato il Phomopsis mali Rob. e riprodotta la malattia per inoculazione; del fungo si dà la descrizione la sinonimia. La malattia, nuova per l'Italia, sarebbe presente negli S.U.d'A., nel Belgio e in Inghilterra.

PASINETTI L. (Studio sulla "clorosi variegata" in Citrus deliciosa. Ann.Fac.Sci.Agr.Univ.Palermo, 1, 13-43. 1950) studia questa variegatura fogliare del Mandarino a Palermo, per cui le piante non fruttificano o producono frutti atrofici. Osserva una demineralizzazione dei tessuti legnosi nella parte basale del fusto, con occlusione dei vasi e infiltrazioni gommose o minerali. Trattasi di una malattia complessa in qualche modo legata a carenze principalmente di magnesio. Il lavoro è ornato da sette tavole.

BORZI Z. (L'efficacia di un metodo drastico curativo in un caso di gommosi del Pesco. Ibid., 97-106, 2 fig. 1950) segnala questa malattia non parassitaria, che è stata curata scalzando le piante ed esponendole, per le parti scalzate, al sole durante 7-8 giorni consecutivi, e quindi concimate con 400 gr. di perfosfati per pianta.

PASINETTI L. (Osservazioni sulla cancrena della Barbabietola da Sclerotium Rolfsii Sacc. Ibid., 213-220, 1 fig. 1950, publ. 1951) identifica i ceppi italiani di questo fungo con quelli spagnoli isolati dalla stessa pianta, dimostrando che la disorganizzazione dei tessuti carnosi dell'ospite si deve a pectinasi e a cellulasi. La diffusione del parasita è subordinata alle condizioni ambientali di cultura della Barbabietola, e sopratutto compattezza del suolo, umidità stagnante e un certo calore.

PIACCO R. (Un nuovo capitolo sulla patologia del Riso : Le anomalie da diserbo biochimico. L'It.Agric., 88 (9), 517-523, 11 figg. Sett. 1951) descrive e figura alcune anomalie osservate su piante di Riso diserbate chimicamente a mezzo del 2,4-D. Una sterilità parziale delle pannocchie, per un quarto circa della porzione basale viene definita come "colatura da diserbante". Vi fu una perdita del 20% del prodotto per il concorso di condizioni ambientali anomale. Altre anomalie si sono avute per trattamenti con dosi di 400-800 gr./ha., con foglie erette ("a bandiera") e tubolari, guaina fogliare saldata longitudinalmente, disinvaginamento parziale e tardivo della pannocchia, e sua riduzione. La pannocchia può apparire come semipendula, con cariossidi immiserite, forte gessatura e notevole percentuale di grani piccoli ("risetto"). In due casi il manca. to prodotto per il trattamento ammontò rispettivamente al 47% e al 33%.

BALDASSARI T. e MACCANTI M. (Prove di lotta contro la gommosi e la bolla del Pesco. L'Agric.Ferr., 55 (9), 193-197, Sett.1951; Ibid. (10), 221-224, Ott.1951, 1 graf.) rendono conto di esperienze effettuate nel 1950 e nel Ferrarese su piante di Pesco di tre razze diverse. Riportiamo integralmente le conclusioni degli AA. : 1) un solo trattamento invernale a base di poltiglia bordolese al 3%, se diligentemente eseguito, è sufficiente a prevenire le infezioni da Coryneum; si può effettuare sia a novembre che a fine inverno ed in quest'ultimo caso va anticipato qualora si verifichino addolcimenti precoci di temperatura, effettuandolo senz'altro quando la temperatura giornaliera minima permane fra i 6° e i 7° C; comunque quando si mostra evidente l'inizio dell'ingrossamento delle gemme fiorali; 2) per quanto riguarda la lotta preventiva contro l'Exoascus deformans, la mancanza attuale di esatta conoscenza circa i fattori climatici che determinano l'infezione consiglia di anticipare di molto il trattamento inteso a neutralizzare le forme ibernanti sul legno; il quale quindi va, necessariamente, eseguito a novembre; 3) vista l'ottima efficacia anticrittogamica del polisolfuro di bario e considerando anche che un trattamento con il medesimo, nella gran maggioranza dei casi, è indispensabile per combattere le cocciniglie, crediamo che il sistema più razionale di lotta invernale per il Pesco sia, almeno nel Ferrarese, di eseguire un trattamento con poltiglia bordolese al 3% ai primi di novembre, che mette al sicuro le piante da attacchi di bolla precoci e neutralizza, almeno in massima parte, il micelio del Coryneum, prima che esso sverni; eseguire poi un trattamento di polisolfuro di bario a fine inverno, che ci è risultato essere in grado di completare efficacemente l'azione anticrittogamica del primo; 4) i trattamenti al verde possono costituire un ottimo complemento a quelli invernali e risultano provvidenziali in caso di infezione che si verifichi, per qualsiasi motivo, durante il periodo vegetativo. Il prodotto a base di solfato di zinco ("Pescozin") costituisce a tutt'oggi il migliore di questi trattamenti.Inoltre, per quanto concerne la bolla del Pesco si osserva come un ritardo di soli dieci giorni nell'esecuzione del trattamento invernale a fine inverno, sia stato sufficiente a permettere un attacco con un'intensità dell'ordine del 25-100%. Nel Ferrarese tale trattamento deve essere effettuato non oltre gli ultimi di febbraio, l'infezione risultando tanto più grave quanto più il trattamento è spostato verso marzo.

ENGLISH TITLES AND SUMMARIES

CAPOZZI A.- Effect of the filtrate of Bakerophoma tracheiphila (Petri) Ciferri on "in vitro" culture of root and on Lupinus albus according the MACHT'S test. (Pag. 1-4).

Only at the highest concentrations an inhibitory effect is evident on root culture (1%) and according the MACHT'S test (10%). The toxicity of the filtrate is increasing with the age of culture. The precedent report on this subject on plant tissue cultures is then confirmed.

BANTI G.- Survey on the diffusion of the "bark canker" of Chestnut / Endothia parasitica (Murr.) And. /. II. The province of Genua. (Pag. 4-15, with one map).

A detailed survey of the diffusion of this disease in the province of Genua.

CIFERRI R.- "Witch's broom" an italian : virus disease of the Tomato allied to the"aspermy". (Pag. 16-20).

A disease of the Tomato plant-allied, but quite different from the "aspermy" found in Great Britain - is described.- The plants are bushy (for inhibition of apical growth and development of lateral buds), dwarf, with deformated leaves (with tendency to the nematophylly), and, eventually, with an intervenal spotting and chlorosis; also reduced size of the fruits, with light spots; fruit frequently asymmetric, with partial or total aspermy. The disease has been reproduced by sap inoculation on Tomato, and transmitted to the Tobacco plant. On Tobacco the symptomatology is attenuated and not well evident, with leaf spots of the "ring spot" type, mosaic and intervenal chlorosis. The disease has not been experimentally transmitted to other Solanaceous plants, as well as to the Compositae and Cucumber. It has been prospected the theory of a double virus infections, in relation to the contiguous Tobacco cultures in the field. The disease has been observed in the year 1949 in the Province of Piacenza, but not in the following years.

TOGLIANI F.- The "foot rot" of Rice caused by Fusarium moniliforme Sh. in the Emilian Valley. (Pag. 20-22).

This disease, previously found in Lombardy (Vercelli), is present in the Emily, but, up to-now, not economically important and localized.

BALDACCI E., GRANCINI P. and MARINI E.- A few problems on production of Potato tubers for seed in Italy. (Pag. 22-28).

A discussion of the outstanding factors in the italian productions of certified potatoes seed.

MARIANI C.- The potassic manure as related to the resistance of parasitic "blast" of Rice. (Pag. 28-31).

Experiences made on the resistance of the Rice plant to the blast (caused on Piricularia oryzae) with potassic manure (potassium sulfate Kg. 450/ha.) are promising. The resistance is attributed to better equilibrium in the mineral nutrition of the Rice plant.

MINERBI G.- On the high mortality of the lateral buds of Wheat, and other pathological phenomena as related to the sudden lowering of the temperature. (Pag. 32-35).

In addition to the domage at the first and second internode, glume spotting and poor seed yield, a high mortality of lateral buds of Wheat plant is described. But the lowering of the post-winter (not spring) temperature has been not sufficent to reduce the average yield. Related to the glume spotting, is three varieties of Wheat, was the vaseular lesion, with a decreasing yield of about 30%. The sensibility related to the optimal conditions required by some modern italian races of wheat is briefly discussed.

VIDALI A.- Experiences on the control of Tobacco powdery mildew (Erysiphe cichoriacearum) in the field by lithium carbonate. (Pag. 35-39).

The favorable results obtained in the previous year in pot experiments, were not confirmed in the field, probably for the too low concentration of the lithium salt, together with the difficulty to determine the exact time for the preventive treatment.

LEPORI L.- Some observations on the morphology and biology of Ustilaginoidea virens (Cke.) Tak. on material from Thailand. (Pag. 40-46).

Cultural and morphologic study of this fungus together with a discussion on taxonomy, nomenclature and systematic position. Infection on Rice made in Italy yielded negative results. The disease is lacking in Italy on account of the too low, average temperature during the flowering period of Rice; favorable temperature are reached in July, namely, before this period. A list of the species of Ustilaginoidea is appended.

INDICE DEL FASCICOLO Nº 16

CAPOZZI A.- Azione del filtrato di Bakerophoma tracheiphila (Petri) Ciferri su colture di radici in vitro e sul Lupinus albus nel saggio di MACHT. . . . . Pag. 1

BANTI G.- Inchiesta sulla diffusione del "cancro della corteccia" del Castagno (Endothia parasitica (Murr.) And.). II. Provincia di Genova . . . . . " 4

CIFERRI R.- Gli "scopazzi" : una virosi del Pomodoro affine all'"aspermia" del Pomodoro in Italia . . . . . " 16

TOGLIANI F.- Il mal del piede del Riso da Fusarium moniliforme Sh. nella pianura Emiliana . . . . . " 20

BALDACCI E., GRANCINI P., MARINI E.- Alcuni problemi della produzione di Patate da seme in Italia . . . . . " 22

MARIANI C.- La concimazione potassica in relazione alla resistenza al "Brusone" parassitario del Riso . . . . " 28

MINERBI G.- Sull'alta mortalità dei germogli laterali del Frumento ed altri fenomeni patologici dovuti ad abbassamenti repentini di temperatura . . . . . " 32

VIDALI A.- Esperienze di lotta contro l'Oidio del Tabacco (Erysiphe cichoriacearum) effettuate in campo a mezzo di carbonato di litio . . . . . " 35

LEPORI L.- Alcune osservazioni sulla morfologia e biologia del l'Ustilaginoidea virens (Cke.) Tak. su materiale Thailandese . . . . . " 40

---------- SEGNALAZIONE DALLA STAMPA AGRARIA ITALIANA " 47

ENGLISH TITLES AND SUMMARIES . . . . . " 67